ANNALEN

DES

K. K. NATURHISTORISCHEN HOFMUSEUMS.

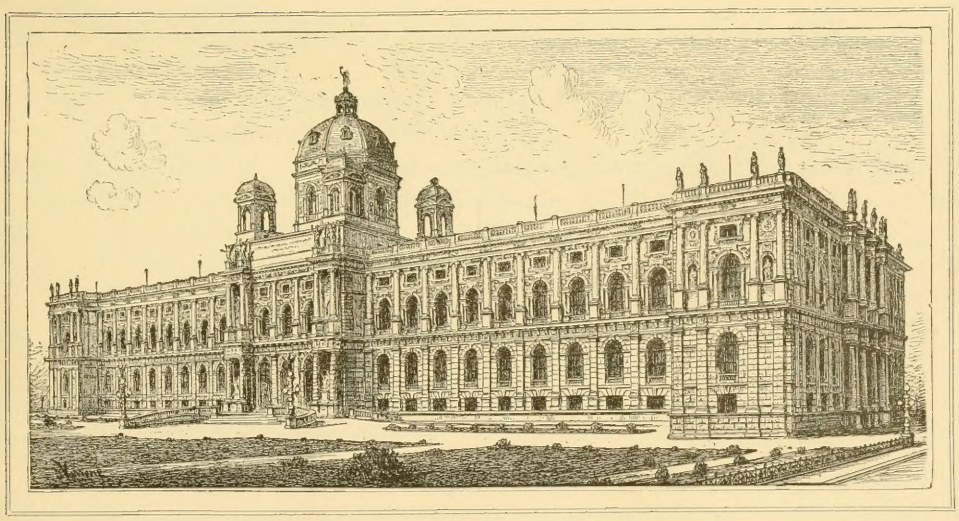
REDIGIRT

VON

Dr. FRANZ RITTER VON HAUER.

VII. BAND — 1892.

(MIT ZWEIUNDZWANZIG TAFELN.)



WIEN, 1892.

ALFRED HÖLDER

K. UND K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

Druck von ADOLF HOLZHAUSEN in Wien,
K. UND K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKER.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

INHALT.

Seite

Verzeichniss der Pränumeranten V

Schriftentausch VII

Novitiae Peruvianae. Auctore Dr. A. Zahlbruckner 1

Die Gastropoden von Häring bei Kirchbichl in Tirol. Von Dr. Julius Dreger. (Mit 4 Tafeln) 11

Die Gastropoden der Schichten von St. Cassian der südalpinen Trias. Von Ernst Kittl. II. Theil. (Mit 5 Tafeln) 35

Compositae Mechowianae. Auctore Dr. F. W. Klatt 99

Beiträge zur Kenntniss der Crustaceen der Canarischen Inseln. Von Karl Koelbel. (Mit 1 Tafel) 105

Die Alectorienarten und ihre geographische Verbreitung. Von Dr. Ernst Stizenberger . 117

Beiträge zur Morphologie des Korund. Von Dr. Heinrich Barvíř. (Mit 5 Abbildungen im Texte) 135

Meteoreisen-Studien. II. Von E. Cohen 143

Zur Kenntniss des Kopfskelettes der Scincoiden, Anguiden und Gerrhosauriden. Von Friedrich Siebenrock. (Mit 2 lithogr. Tafeln) 163

Neue Hymenopterenformen. Beschrieben von Franz Friedr. Kohl. (Mit 3 lithogr. Tafeln) . 197

Ueber die typischen Exemplare von *Lacerta mosorensis*. Von Dr. Franz Steindachner. (Mit 1 lithogr. Tafel) 235

Beitrag zur Microlepidopterenfauna des canarischen Archipels. Von Dr. H. Rebel. (Mit 1 lithogr. Tafel) 241

Bemerkungen über die Arten der Gattung *Potamogeton* im Herbarium des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Von Arthur Bennett 285

Compositae Hildebrandtianae et Humblotianae in Madagascaria et insulas Comoras collectae. Compositae Endrèsianae, leg. Costa-Rica. Auctore Dr. F. W. Klatt 295

Lichenes exotici Herbarii Vindobonensis, quos determinavit Dr. J. Müller 302

Die Ornis von Oesterreich-Ungarn und den Occupationsländern im k. k. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien. Von Dr. Ludwig Ritter Lorenz von Liburnau 306

Ueber Wirbelassimilation bei den Sauriern. Von Friedrich Siebenrock. (Mit 2 Abbildungen im Texte) 373

Altmexikanische Reliquien aus dem Schlosse Ambras in Tirol. Von Franz Heger. (Mit 5 Tafeln, davon 1 in Farbendruck) 379

Notizen 1, 123, 135

20401

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

VERZEICHNISS

der

Pränumeranten auf den VII. Band der Annalen.

Burchard, Conrad, Mitglied des k. ungar. Oberhauses. Budapest.
Coburg-Gotha, Prinz Ferdinand von Bulgarien. Sophia.
Coburg-Gotha, Prinz Philipp von Sachsen. Wien.
Fischer v. Ankern, Anton, Realitätenbesitzer. Wien.
Göttweig, Stiftsbibliothek.
Grötschel, E., Director der ungar. Landes-Centralsparcasse. Budapest.
Gutmann, Max Ritter von. Wien.
Hauer, Dr. Franz Ritter von, k. und k. Hofrath und Intendant. Wien.
Hofmann, Raphael, Bergdirector. Wien.
Hopfen, Franz Freiherr von, Gutsbesitzer. Wien.
Kalchberg, Adolph Freiherr von, k. k. Landwehr-Rittmeister. Penzing.
Kammel v. Hardegger, Dr., Gutsbesitzer. Stronsdorf, Mähren.
Karrer, Felix. Ober-Döbling.
Kremsmünster, Sternwarte des Stiftes.
Lanna, Adolph Ritter von. Prag.
Latzel, Joseph, Gutsbesitzer. Wien.
Liechtenstein, reg. Fürst Johann von und zu. Wien.
Miller von und zu Aichholz, August Ritter von. Wien.
Rogenhofer, Alois, k. und k. Custos. Wien.
Schwartz, Dr. Julius Freiherr von. Wien.
Semsey, Andor v. Budapest.
Springer, Anton, Gutsbesitzer. Ober-Fucha.
Stache, Dr. Guido, k. k. Oberbergrath. Wien.
Steindachner, Dr. Franz, k. und k. Hofrath und Director. Wien.
Wien, Sr. k. und k. Majestät Obersthofmeisteramt.
Wilczek, Hans, Graf, k. und k. Geheimer Rath. Wien.
Windisch-Grätz, Ernst Fürst zu. Wien.
Windisch-Grätz, Hugo Fürst zu, k. und k. Geh. Rath, Gen.-Maj. a. D. Haasberg, Krain.
Worms, Friedrich v., Reichsfreiherr von und zu Dalberg, k. u. k. Kämmerer. Wien
Zugmayer, H. Wien.

Ferner durch die Buchhandlungen:

in Wien:	**Beck**'sche Hof- und Univers.-Buchhandlung .	1	Exempl.
	W. Braumüller & Sohn, Hof- und Universitäts-Buchhandlung	2	»
	Frick, Wilh., Hof-Buchhandlung	1	»
	Gerold & Comp.	2	»
	Soeding, Emil	1	»
in Bielitz:	**Fröhlich**, W.	1	»
in Budapest:	**Grill**, C., Hof-Buchhandlung	1	»
in Krems:	**Oesterreicher**, F.	1	»
in Prag:	**Řivnáč**, Fr.	1	»
in Berlin:	**Asher & Comp.**	1	»
»	**Dümmler's**, F., Buchhandlung	1	»
in Freiberg i. S.:	**Craz & Gerlach**	1	»
in Leiden:	**Doesburgh**, S. C. van	1	»
in Leipzig:	**Fleischer**, Carl Fr.	1	»
in London:	**Doulau & Comp.**	1	»
»	**Williams & Norgate**	3	»
in Moskau:	**Lang**, Alex.	1	»
in New-York:	**Stechert**, G. E.	1	»
in Paris:	**Klincksieck**, C.	2	»
»	**Le Soudier**, H.	1	»
in Strassburg:	**Bensheimer**, J.	1	»

VERZEICHNISS

der wissenschaftlichen Corporationen und Redactionen,

mit welchen wir im Schriftentausche stehen.

Aarau: Mittelschweizerische geographisch-commercielle Gesellschaft.
Acireale: Società italiana dei Microscopisti.
Adelaide: Royal Society of South Australia.
Agram: Croatischer Naturforscher-Verein.
Albany: New-York State Museum of nat. history.
Altenburg: Naturforschende Gesellschaft a. d. Osterland.
Amsterdam: Aardrijkskundig Genootschap.
— Königl. Akademie der Wissenschaften.
— Konigl. Zoologisch Genootschap.
Annaberg-Buchholz: Verein für Naturkunde.
Anvers: Société Roy. de Géographie.
Arnstadt: Deutsche botanische Monatsschrift.
— »Irmischia«, Botanischer Verein für Thüringen.
Augsburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Aussig: Naturwissenschaftlicher Verein.
Baden: Gesellschaft zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
Baltimore: John Hopkins University.
Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.
Bar-le-Duc: Société des lettres, sciences et arts.
Basel: Geographische Nachrichten.
— Naturforschende Gesellschaft.
Batavia: K. Natuurk. Tijdschrift voor Nederlandsch-Indie.
Belgrad: Geologisches Institut.
— Société des sciences.
Bergen: Museum.
— Selskabet f. d. norske Fiskeriers Fremme.
Berlin: Anthropologische Gesellschaft.
— Botanischer Verein in der Provinz Brandenburg.
— Deutsche geologische Gesellschaft.
— Deutscher und Oesterr. Alpenverein.
— Entomologische Nachrichten.
— Entomologischer Verein.
— Gesellschaft für Erdkunde.
— Gesellschaft naturforschender Freunde.
— Königl. botanischer Garten.
Berlin: Königl. geologische Landesanstalt.
— Königl. Museum für Naturkunde.
— Märkisches Provinzial-Museum.
— Museum für Völkerkunde.
— Naturae novitates.
— Naturwissenschaftliche Wochenschrift.
— Redaction des »Sammler«.
— Urania.
Bern: Allg. schweizerische Gesellsch. f. d. gesammten Naturwissenschaften.
— Geographische Gesellschaft.
— Naturforschende Gesellschaft.
— Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Besançon: Société d'Emulation du Doubs.
Beziers: Société d'Étude des Sciences naturelles.
Bologna: R. Accademia delle Scienze.
Bonn: Naturhistor. Verein der preuss. Rheinlande.
Bordeaux: Société Linnéenne.
Boston: American Academy of arts and sciences.
— Appalachian mountain Club.
Braunschweig: Herzogl. naturhistor. Museum.
— Naturwissenschaftliche Rundschau.
— Verein für Naturwissenschaft.
Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.
Breslau: Königl. botanischer Garten.
— Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
— Verein f. schlesische Insectenkunde.
Bridgeport: Scientific Society.
Brisbane: Queensland Branch of the R. geogr. Society of Australasia.
— Queensland Museum.
Bristol: Naturalists Society.
Brünn: K. k. mähr.-schles. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde.
— Naturforschender Verein.
Brüssel: Académie Roy. des sciences, des lettres et des beaux-arts.

Brüssel: Etat Indépendant du Congo.
— Musée Roy. d'histoire naturelle.
— Société anonyme d'Horticulture internationale.
— Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie.
— Société Belge de Microscopie.
— Société Roy. Belge de Géographie.
— Société Roy. de Botanique.
— Société Roy. malacologique.
— Société entomologique.
— Société Roy. Linnéenne.

Budapest: Akademie der Wissenschaften.
— Königl. ungarische geolog. Anstalt.
— Königl. ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft.
— Math. u. naturw. Ber. aus Ungarn.
— Ungarische geologische Gesellschaft.
— Ungarische geographische Gesellschaft.
— Ungarische Revue.
— Vierteljahrsschrift f. Zoologie, Botanik, Mineralogie u. Geologie.

Buenos-Ayres: Istituto geographico Argentino.
— Museo nacional.
— Revista Argentina de historia natural.
— Sociedad cientifica Argentina.
— Sociedad geográfica Argentina.

Buffalo: Society of natural sciences.

Bukarest: Bureau géologique.
— Geographische Gesellschaft.

Caën: Acad. nation. des sciences, arts et belles-lettres.
— Société Linnéenne de Normandie.

Cairo: Institut Egyptien.

Calcutta: Archaeological Survey of India.
— Asiatic Society of Bengal.
— Royal Botanical garden.
— Geological survey of India.
— Indian Museum.

Cambridge (Mass. U. S.): Entomological Club.
— Museum of comparative zoology.
— Peabody Museum.
— Philosophical Society.

Cassel: Botanisches Centralblatt.
— Naturhistorischer Verein.
— Verein für Naturkunde.

Catania: Accademia Giornia di scienze naturali.

Charkow: Gesellschaft der Naturforscher a. d. kaiserl. Universität.
— Section médicale de la Société des sciences.

Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.

Cherbourg: Société nationale des sciences naturelles et mathématiques.

Chester: Society of natural history.

Christiania: Archiv for Mathematik og Naturvidenskab.
— Norske geografiske Selskab.
— Norske Nordhavs Expedition.

Christiania: Nyt Magazin for Naturvidenskabernes.
— Universität.
— Videnskabs-Selskabet.

Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens.

Cincinnati: Museum Association.
— Society of natural history.

Coimbra: O Instituto revista scientifica e litteraria.
— Sociedade Broteriana.

Colmar: Société d'histoire naturelle.

Colombo: Royal Asiatic Society, Ceylon Branch.

Cordoba: Republ. Argentina Acad. nac. d. ciencias.

Crawfordsville: Botanical Gazette.

Danzig: Naturforschende Gesellschaft.
— Provinzialmuseum.

Darmstadt: Grossh. hessische geol. Landesanstalt.
— Mittelrheinisch. geolog. Verein.
— Verein für Erdkunde.

Davenport: Academy of natural sciences.

Denver: Colorado scientific society.

Dijon: Société Bourguignonne de Géographie et d'Histoire.

Donaueschingen: Verein für Geschichte und Naturgeschichte.

Dorpat: Naturforschende Gesellschaft.

Douai: Union Géographique du Nord de la France.

Dresden: Königl. mineralogisches Museum.
— Naturwissenschaftliche Gesellschaft »Isis«.
— Verein für Erdkunde.

Dublin: Science and art Museum.

Düsseldorf: Naturwissenschaftlicher Verein.

Edinburgh: Fishery Board for Scotland.
— Geological Society.
— Royal Society.
— Roy. physical Society.
— Scottish geographical Society.

Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein.

Emden: Naturforschende Gesellschaft.

Erlangen: Physikalisch-medicinische Societät.

Florenz: Biblioteca nationale centrale.
— Nuovo Giornale botanico Italiano.
— Sezione fiorentina della Società Africana d'Italia.
— Società Entomologica Italiana.

Frankfurt a. M.: Aerztlicher Verein.
— Malakozoologische Gesellschaft.
— Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.
— Verein für Geographie und Statistik.
— Zoologischer Garten.

Frankfurt a. O. Naturwissenschaftlicher Verein.
— Societatum Litterae.

Frauenfeld: Thurgauische naturforsch. Gesellschaft.

Freiburg i. Breisgau: Naturforschende Gesellschaft.

Freiburg (Suisse): Société Fribourgeoise des Sciences naturelles.

Fulda: Verein für Naturkunde.

Genf: Archives des sciences physiques et naturelles.
— Société botanique.
— Société de physique et d'histoire naturelle.

Genua: Museo civico di storia naturale.
Gera: Gesellschaft von Freunden d. Naturwissensch.
Giessen: Oberhessische Gesellsch. für Natur- und Heilkunde.
Glasgow: Natural history Society.
Görlitz: Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte der Oberlausitz.
— Naturforschende Gesellschaft.
— Oberlausitzische Gesellsch. d. Wissenschaften.
Göteborg: Kongl. Vetenskaps och Vitterhets Samhälles.
Graz: Joanneum.
— Naturwissenschaftlicher Verein.
— Zoologisches Institut.
Greifswald: Geographische Gesellschaft.
— Naturwissensch. Verein von Neu-Vorpommern und Rügen.
Güstrow: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Halifax: Nova Scotian Institute of natural science.
— Yorkshire Geological and Polytechnic Society.
Halle: Kais. Leop. Carol. Akad. der Naturforscher.
— Königl. preuss. Oberbergamt.
— Naturwissensch. Verein f. Sachsen u. Thüringen.
— Verein für Erdkunde.
Hamburg: Deutsche Seewarte.
— Geographische Gesellschaft.
— Naturhistorisches Museum.
— Naturwissenschaftlicher Verein.
— Redaction d. Jahrbuches d. Hamburger wissenschaftlichen Anstalten.
— Verein für naturwissensch. Unterhaltung.
— Zoologische Gesellschaft.
Hanau: Wetterau'sche Gesellsch. f. d. gesammte Naturkunde.
Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.
Harlem: Archives Neerland. d. Sciences exactes et naturelles.
— Musée P. Teyler.
Havre: Société de Géographie commerciale.
Heidelberg: Grossh. Badische geol. Landesanstalt.
— Naturhistorisch-medicinischer Verein.
Helsingfors: Finska Vetenskaps Societeten.
— Societas pro Fauna et Flora Fennica.
— Société de Géographie Finlandaise.
— Société Finno-Ougrienne.
Hermannstadt: Siebenbürgischer Karpathenverein.
— Siebenb. Verein f. Naturwissenschaften.
— Verein für siebenb. Landeskunde.
Hougton (Mich.): Michigan Mining School.
Innsbruck: »Ferdinandeum«.
— Naturwissensch.-medicinischer Verein.
Irkutsk: Ostsibirische Section d. k. russ. geograph. Gesellsch.
Jassy: Société des Médecins et Naturalistes.
Jekatarinburg: Société ouralienne.
Jena: Geographische Gesellschaft für Thüringen.
Jena: Thüringer Fischerei-Verein.
Karlsruhe: Naturwissenschaftlicher Verein.
Kasan: Naturhistor. Gesellsch. an der Universität.
Kew: Roy. botan. Gardens.
Kiel: Mineralogisches Institut.
— Naturwissensch. Verein f. Schleswig-Holstein.
— Zoologisches Institut.
Kiew: Société des Naturalistes.
Klagenfurt: Kärntnerischer Geschicht-Verein.
— Naturhistor. Landesmuseum von Kärnten.
Klausenburg: Geschichtlicher Alterthums- und naturforschender Verein.
— Siebenbürgisches Museum.
— Ungar. botanische Zeitschrift.
Klausthal: Berg- u. hüttenm. Verein »Maja«.
Klosterneuburg: Chemisch-physik. Versuchsstation für Wein- und Obstbau.
Köln: »Gäa«.
Königsberg: Ostpreuss. physikal.-ökonomische Gesellschaft.
Kopenhagen: Botanische Gesellschaft.
— Danske Fiskeriselskab.
— Kongl. Danske geografiske Selskab.
— Kongl. Danske Videnskabernes Selskab.
— Naturhistoriske Forening.
— Universitets Zoologiske Museum.
Krakau: Akademie der Wissenschaften.
La Haye: K. Instituut v. d. Taal-, Land- en Volkenkunde van Neederlandsch-Indië.
Laibach: Musealverein für Krain.
Landshut: Botanischer Verein.
La Rochelle: Société des sciences naturelles.
Lausanne: Société Vaudoise des sciences naturelles.
Leeds: Journal of Conchology.
Leiden: Neederlandsche botanische Vereeniging.
— Rijks Ethnographisch Museum.
— Rijks Museum van natuurlijke Historie.
— Société Néerlandaise de Zoologie.
Leipzig: Königl. sächsische Gesellsch. der Wissenschaften.
— Museum für Völkerkunde.
— Naturforschende Gesellschaft.
— Verein für Erdkunde.
Lemberg: »Kopernikus«, naturwissensch. Verein.
Leutschau: Ungarischer Karpathenverein.
Liége: Société géologique de Belgique.
Lille: Société géologique du Nord.
Linz: Museum Francisco-Carolinum.
— Verein für Naturkunde in Oesterr. ob der Enns.
Lissabon: Académie Royale des sciences.
— Section des travaux géologiques.
— Sociedad de Geographia.
Liverpool: Biological Society.
— Geographical Society.
London: British Museum (Natural history).
— Geologists Association.
— Geological Society.

London: Indian Office.
— Mineralogical Society.
— Museums Association.
— »Nature«.
— Royal Society.
— »The Garden«.
— »The Gardeners Chronicle«.
Lübeck: Geographische Gesellschaft.
— Naturhistorisches Museum.
Lüben: Niederlausitzer Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte.
Lucknow: The northwestern Provinces and Oudh Provincial Museum.
Lund: »Botaniska notiser«.
Lüneburg: Jahrbuch des naturwissenschaftlichen Vereins.
Luxemburg: Institut Royal Grand-Ducal.
— Société botanique.
— Verein der Luxenburger Naturfreunde.
Lyon: Académie des sciences, belles-lettres et arts.
— Musée d'histoire naturelle.
— Société botanique.
— Société Linnéenne.
Madison: Academy of sciences, arts and letters.
Madrid: Comisión del Mapa geológico de Espana.
— Revista minera y metalúrgica.
— Sociedad Geográfica.
Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Mailand: Reale Istituto Lombardo.
— Società crittogamologica Italiana.
Manchester: Geographical Society.
— »Museum«.
Mannheim: Verein für Naturkunde.
Marburg: Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.
Melbourne: Departement of mines and water supply.
— Royal Society of Victoria.
Meriden: Meriden Scientific Association.
Messina: »Malpighia«.
Metz: Société d'histoire naturelle.
— Verein für Erdkunde.
Mexico: Deutsch-wissenschaftlicher Verein.
— Museo nacional.
— Sociedad cientifica Antonio Alzate.
— Sociedad Mexicana de historia natural.
Middelburg: Zeeuwsch-Genootschap der Wetenschappen.
Milwaukee: Public Museum.
— Wisconsin natural history Society.
Minneapolis: Geological and natural history survey of Minnesota.
Minoussinsk: Museum.
Modena: Società d. naturalisti.
Montreal: .Geological and natural history of Canada.
Moskau: K. Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften, Anthropologie u. Ethnographie.
— K. russ. Gesellschaft der Naturforscher.
München: Akademie der Wissenschaften.
— Bayer. botanische Gesellschaft.
— Geographische Gesellschaft.
— k. Oberbergamt.
Münster: Provinz.-Verein für Wissenschaft und Kunst.
Nancy: Société de Géographie.
— Société des Sciences.
Nantes: Société de Géographie commerciale.
Neapel: Società africana d'Italia.
— Società di Naturalisti.
Neisse: »Philomathie«.
New-Haven: American Journal of science.
— Connecticut Academy of arts and sciences.
New-York: Academy of sciences.
— American geographical Society.
— American Museum of natural history.
— Journal of comparative Medicine and Surgery.
Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.
— Germanisches Nationalmuseum.
Odessa: Neurussische Gesellschaft der Naturforscher.
Offenbach: Verein für Naturkunde.
Orenburg: Orenburgische Section d. kais. russ. geogr. Gesellschaft.
Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein.
Padua: R. Accad. di scienze, lettere e belle arti.
Palermo: R. Accad. Palermitana di scienze, lettere e belle arti.
Paris: Association française pour l'avancement des sciences.
— Commission des Annales des Mines.
— Feuilles des jeunes naturalistes.
— Ministère des travaux publics.
— Musée d'histoire naturelle.
— Revue scientifique.
— Société des Études Coloniales et Maritimes.
— Société de Géographie.
— Société géologique de France.
— Société Linnéenne.
— Société philomathique.
— Société zoologique de France.
Passau: Naturhistorischer Verein.
Penzance: Roy. Geological Society of Cornwalle.
Perpignan: Société Agricole scientifique et littéraire des Pyrénées orientales.
Philadelphia: Academy of natural sciences.
— American Entomological Society.
— American naturalist.
— American Philosophical Society.
— Wagner free Institute of science.
— Zoological Society.
Pisa: Istituto botanico della R. Università.
— Società Toscana di Scienze naturali.

Prag: Archäologischer Verein des königl. böhm. Museums.
— Comité für naturwissenschaftl. Landesdurchforschung von Böhmen.
— Königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften.
— Lese- und Redehalle der deutschen Studenten.
— »Lotos«, Jahrbuch für Naturwissenschaft.
— Naturwissenschaftlicher Club.
— Statistisches Bureau des Landesculturrathes für das Königreich Böhmen.
Regensburg: Königl. bayr. Gesellschaft »Flora«.
— Naturwissenschaftlicher Verein.
Reichenberg: Verein der Naturfreunde.
Riga: Naturforscher-Verein.
Rio de Janeiro: Museu nacional.
Rochester: Academy of science.
Rochester (U. S.): Geological Society of America.
Rom: Museo preistorico-etnografico e Kircheriano.
— Rassegna delle Science geologiche d'Italia.
— R. Accademia dei Lincei.
— R. Comitato geologico d'Italia.
— R. Giardino Botanico.
— Società Geologica Italiana.
Rouen: Société des amis des sciences naturelles.
Roveredo: Accademia degli Agiati.
Salem: American Association for the advancement of science.
— Peabody Academy of science.
Salzburg: Gesellschaft für Salzburger Landeskunde.
— Museum Carolino-Augusteum.
S. Etienne: Société de l'industrie minérale.
S. Francisco: California Academy of sciences.
St. Gallen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
— Ostschweizer. geograph.-commercielle Gesellschaft.
St. John: Natural history Society.
S. José: Museo nacional.
St. Louis: Academy of Sciences.
— Missouri Botanical Garden.
Santiago: Deutsch-wissenschaftlicher Verein
St. Petersburg: Académie impériale des sciences
— Comité géologique.
— Geologisches Cabinet der kaiserl. Universität.
— Gesellschaft der Naturforscher.
— Kaiserl. botanischer Garten.
— Kaiserl. russische mineralog. Gesellschaft.
— Physikalisch-chemische Gesellsch. an der k. Universität.
— Société entomologique de Russie.
Sarajevo: Bosnisch-hercegovin. Landesmuseum.
Semur: Société des sciences naturelles.
Shanghai: China branch of the R. Asiatic Society.
Sidney: Australian Museum.
— Geological Survey of New South Wales.
— Linnean Society.
— Roy. Society of New South Wales.
Siena: Rivista italiana.
Spalato: Museo d'Antichità.
Springfield: Illinois State Museum of natural history.
Stavanger: Museum.
Stawell: School of Mines.
Stettin: Acta Horti Bergiani.
— Entomologische Zeitung.
— Verein für Erdkunde.
Stockholm: Entomologisk Föreningen.
— Geologiska Föreningens.
— Institute R. Géologique de Suède.
— Kongl. Svenska Vetenskaps Akademien.
— K. Vitterhets Historie och Antiquitets Akademien.
— Svenska Sällskapet för Antropologi ogh Geografi.
Strassburg: Commission z. geolog. Erforsch. v. Elsass-Lothringen.
Stuttgart: Redaction des »Ausland«.
— Verein für vaterl. Naturkunde in Württemberg.
Throndhjem: Kongl. Norske Videnskabers Selskabs.
Tokio: Deutsche Gesellsch. für Natur- und Völkerkunde Ost-Asiens.
Toronto: Canadian Institute.
Toulouse: Revue Mycologique et Fungi Selecti Galliaei Exsiccati.
— Société de Géographie.
Tours: Société de Géographie.
Trenton: Natural history Society.
Trentschin: Naturwissensch. Verein des Trentsch. Comitates.
Trient: Società degli alpinisti Tridentini.
Triest: Museo civico.
— Società adriatica di scienze naturali.
Tromsö: Museum.
Troyes: Société Acad. d'agriculture d. sciences arts et belles-lettres de l'Aube.
Truro: R. Institution of Cornwall
Turin: Museo Zoologico ed Anatomia.
Upsala: Société Royale des sciences.
Venedig: »Neptunia«.
— »Notarisia«.
— R. Istituto Veneto di scienze, lettere e arti.
Verona: Accademia d'agricoltura, arti e commercio.
Vesoul: Société d'agriculture, science et arts.
Vicenza: Accademia Olimpica.
Warschau: Pamiętnik Fizyjograficzny.
Washington: Department of Agriculture Section of Vegetable Pathology.
— Department of the Interior Comissioner of Indian Affairs.
— National Academy of Sciences.
— Smithsonian Institution.
— The National Geographic Magazine.
— United States Geological survey.
Weimar: Botanisch. Verein f. Gesammt-Thüringen.

Wien: III. Gruppe der kunsthistor. Sammlungen des Allerh. Kaiserhauses.
— Entomologischer Verein.
— Jagdschutzverein.
— General-Direction der österr. Staatsbahnen.
— Kaiserl. Akademie der Wissenschaften.
— K. k. Ackerbau-Ministerium.
— K. k. geographische Gesellschaft.
— K. k. geologische Reichsanstalt.
— K. u. k. militär-geographisches Institut.
— K. k. Ministerium für Cultus und Unterricht.
— Oesterr. Fischerei-Verein.
— Oesterr. Touristenclub.
— Oesterr. Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen.
Wien: Orientalisches Museum.
— Technische Hochschule.
— Wissenschaftlicher Club.
— Zoologisch-botanische Gesellschaft.
Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde.
Winnipeg: Historical and scientific Society of Manitoba.
Würzburg: Physikalisch-medicinische Gesellschaft.
Yokohama: Asiatic Society of Japan.
York: Philosophical Society.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.
— Schweizerische botanische Gesellschaft.
Zwickau: Verein für Naturkunde.

Novitiae Peruvianae.

Auctore

Dr. A. Zahlbruckner.

Caprifoliaceae.

Viburnum Jelskii A. Zahlbr. n. sp.

Rami glabri, teretes, lenticellis parvis obsiti. Folia opposita, petiolata — petiolo 10—14 mm. longo — plus minus late ovata, acuminata, basi cordata, remote calloso-dentata et in marginibus paulum revoluta, subcoriacea, 6—9 cm. longa et 4—7 cm. lata; supra fuscescentia, glabra laeviaque, nervatura impressa, subtus pallidiora, flavovirentia, in costa et in axillis nervorum dense ferrugineo-hirta; costa crassa prominente, nervis lateralibus 5, venis lineatis. Corymbus subumbellatus pedunculatusque; fructifer glaber. Flores non vidi. Drupa ovoidea, carnosa, 10 mm. longa et 6 mm. lata, sicca fusca, calyce parvo et stigmate brevi apice trilobo persistente coronata; endocarpio chartaceo. Semen oblongum, marginibus inflexis, antice 5-sulcatum.

Peruviae, prope Cutervo leg. Jelski, no. 35.

A *Viburno triphyllo* Bnth., Pl. Hartweg., pag. 188 differt foliis oppositis, ramis glabris, foliis remote calloso-dentatis, basi cordatis et in axillis nervorum ferrugineo-hirtis et corymbo glabro.

Rubiaceae.

Psychotria chrysotricha A. Zahlbr. n. sp.

Arbor? Ramuli subtetragoni, apicem versus teretiusculi, juventute pilis brevibus cinerascentibus tecti, dein glabrescentes; infra internodia parum constricti. Stipulae in vaginam connatae, 4—7 mm. longa et circa 4 mm. lata, apice obtusae et bicuspidatae. Folia petiolata et erectiuscula. Petiolus teretiusculus, hirtus, 8—15 mm. longus. Limbus foliorum ellipticus vel oblongus, basi acutus, apice breviter cuspidatus, integer, 20—25 cm. longus et 8—11 cm. latus, rigide membranaceus; supra fusco-virens, opacus, glaber, in margine callosus; nervatura rubescente conspicua; subtus canescens, pubescens, costa crassa prominula, nervis secundariis plerumque 20, patentibus, secus marginem arcuatim adscendentibus; venis reticulatis prominulis. Panicula terminalis, pyramidalis, 20—22 cm. longa et 10—17 cm. lata, floribunda, pedunculo 4—9 cm. longo pubescente; rhachi et ramis paniculae pilis brevibus chryseis obsitis. Bracteae infimorum paniculae ramorum late ovatae et longe cuspidatae, rigidae,

patentesque, ad 8 mm. longae et 4 mm. latae; ceterae lineari-lanceolatae, subpatentes, 3—4 mm. longae. Calycis tubus subturbinatus, glabriusculus, circa 2 mm. longus et totidem latus, dentibus 5-parvis, late ovatis et acutiusculis, in margine chryseo-ciliolatis. Corolla in alabastro valvata, obtusa, coerulescens et pilis brevibus chryseis obsita, in sinubus minute gibboso-tuberculata; corolla evoluta tubo recto cylindrico, basi inaequaliter ampliato, rubro, extus glabrescente, 7—8 mm. longa et 2 mm. lata, intus in parte ampliata annulo e pilis creberrimis formato; limbi lobi acuti, apice extus pubescentes. Stamine circa ad $^1/_2$ altitudinis tubi inserta, filamentibus brevibus, dorso antherarum affixis. Discus conicus glaber. Stylus filiformis glaber, apice ramis brevibus 2, longitudinem tubi subaequans.

Peruviae: Tambillo leg. Jelski, no. 374.

Species pulchra a sectione 2. Palicoureae §. 4. Paniculatarum Müll. Arg. in Martius, Flora Brasiliensis, vol. VI, pars VI, pag. 228.

Rudgea tambillensis A. Zahlbr. n. sp.

Arbusculus? Rami ramulique dichotomi, teretiusculi, cortice albido-cinereo plicato, glabri, penultimi virides et compressi. Stipulae interfoliaceae primum angustae, semicirculares, dorso versus marginem uniseriatim aculeato-ciliolata, glandulis deciduis obsitae, dein vaginantes membranaceae et fuscae. Folia opposita, 8—11 mm. longe petiolata, ovato-oblonga vel oblongo-lanceolata, 6—18 cm. longo et 3—7·5 lato, integra, basi breviter in petiolum attenuata, apice acuminato-cuspidata, subcoriacea, supra viridia nitidaque, subtus pallidiora, nervis secundariis 7—9, sub angulo semirecto adscendentibus, basi non foveolatis; utrinque glaberrima. Panicula terminalis, lata, ramis glabris compressisque, 3—4 tritome divisis, apice trifloris, bracteis brevissimis et acutis. Calyx sessilis, parvus, obconicus, glaber, dentibus acutis, late sinuatis. Corolla infundibuliformis, tubo cylindraceo, basi parum dilatato, 5—7 mm. longo, extus glaberrimo, intus ad insertionem staminum densius, versus basin remote piloso; lobi corollae lanceolati, 5—6 mm. longi, trinervii, apice infracti et breviter appendiculato-denticulati. Stamina 5, filamentibus brevibus, sub fauce corollae insertis glabris; antheris lanceolatis 2—3 mm. longis, basi bifidis, corollae vix exsertis. Ovarium biloculare. loculis uniovulatis, ovulis e basi erectis, anatropis; stylo glabro corollam superante; stigmate ramulis longiusculis. Fructus ovalis, 10 mm. longus et 5 mm. latus, glaber.

Peruviae: Tambillo leg. Jelski, no. 74.

A *Rudgea foveolata* A. Zahlbr. (*Coffea foveolata* Ruiz et Pavon, Fl. peruv., II, pag. 65, tab. 216, fig. *b*), cui proxima, differt foliis nervis secundariis basi non foveolatis, staminibus corollae non exsertis, filamentis brevibus et fructu ovali.

Myrsineae.

Myrsine oligophylla A. Zahlbr. n. sp.

Arbor? Rami ramulique penduli glabri, innovationibus solum foliosis Folia alterna, 4—7 mm. longe pedicellata, elliptico-oblonga, 10—12 cm. longa et 3·5—5 cm. lata, basi in petiolum breviter attenuata, apice obtusiuscula, in margine paulum revoluta, basi leviter excavata, utrinque glaberrima et epunctata, supra fuscescentia nitidaque, subtus pallidiora et opaca, costa crassiuscula prominente, nervis lateralibus

numerosis, sub angulo semirecto adscendentibus, haud conspicuis. Fasciculi axillares, 15—20-flori, primum sessiles, dein — foliis dejectis — usque ad 2 cm. longe pedunculati, pedunculo crasso et dense cicatricoso. Flores vix 1 mm. longe pedunculati; bracteis triangularibus parvis, in margine ciliolatis, deciduis. Calyx pedunculo paulum major, 5-fidus, glaber, subsemiglobosus, lobis parvis rotundatis. Corolla tubo brevi, loborum $^1/_3$ aequante; lobi corollae ovato-elliptici, erectiusculi, in marginibus involuti et puberuli, caeterum glabri, trinervii, glandulis rotundis vel elongatis rubris obtectis. Stamina filamentis complanatis brevibus, basi petalorum insertis; antherae filamentis duplo longiores, ovato-attenuatae. Ovarium ovoideum glabrum; stylo crasso carnosulo, obconico, apice vix lobulato. Drupa glabra, subglobosa, circa 4 mm. longa; glandulis elongatis obtecta et stylo persistente coronata.

Peruviae: Callacate leg. Jelski, no. 13.

Floret Majo.

Species inflorescentia nuda, fasciculis demum longe pedunculatis et stylo obconico bene distinguenda.

Myrsine Jelskii A. Zahlbr. n. sp.

Arbor humilis (t. Jelski in sched.). Rami erecti, teretes, cortice cinerascenti et lenticellis albis sparsi; ramuli ferrugineo-tomentosi, dein pallescentes. Folia alternantia, in summitate ramulorum erecta, cetera patentia aut parum reflexa, longe petiolata (16—22 mm.), oblongo-lanceoalata, utrinque acuta, integerrima, epunctata, 8—14 cm. longa et 2·5—3 cm. lata, in margine parum revoluta, supra glabrescentia et nitida, subtus puberula; nervo medio crasso prominente ferrugineo-tomentoso, nervis secundariis 30—40 haud conspicuis. Fasciculi axillares, 10—14-flori; flores polygamodioici. Bracteae imbricatae, ovato-triangulares, in margine subtiliter ciliatae, pedunculos subaequantes. Calycis lobi ovato-triangulares, in margine ciliolati, glandulis rubris ornati, 1—1·5 mm. longi. Corollae lobi calycem bis vel fere ter superantes, ovato-lanceolatae, in margine ciliolati, seriato-glandulosi. Stamina filamentis ovatis basi petalorum insertis; antherae basi subhastatae. Ovarium in flore hermaphrodito-femineo ovoideum, corollam subaequans, stigmate sessili, bilobulato, lobis ovato-lanceolatis, fimbriatis. Drupa ovoidea 5—6 mm. longa et 3·5—4 mm. lata, fusca extus rugulosotuberculata, monosperma. Semen globosum; reliquiae placentae aurantiacae; albumen corneum ruminatumque.

Floret Januario.

Peruviae: Cutervo leg. Jelski, ♀ no. 15, ♂ no. 19.

Proxima *M. ferrugineae* Sprgl., a qua differt foliis longe petiolatis, fasciculis multifloris et calycis lobis in margine ciliatis.

Conomorpha verticillata A. Zahlbr. n. sp.

Arbor. Rami et ramuli glabri, griseo-brunnei, gemmis foliiferis longis acutisque. Folia ternatim verticillata, suberecta, oblongo-lanceolata, in petiolum circa 3 cm. longum attenuata, in margine leviter revoluta, glabra, utrinque subtiliter fusco-punctata, coriacea, 10—13 cm. longa et 2·5—3·5 cm. lata; nervis secundariis e nervo medio subtus valde prominente 5—6 patule adscendentibus. Racemi versus apicem ramorum axillares et laterales, simplices, foliis brevioribus. Pedicelli pro genere

longi (4—5 mm.); bracteae lineares, dimidium pedicelli subaequantes. Alabastra conica. Flores pentameri. Calycis lobi triangulares, glandulis globosis prominentibus rubris aut rubrofuscis obtecti, in margine fimbriati et glandulas stipitatas gerentes. Corollae lobi ovales, integri, utrinque glabri, more calycis glandulosi, sub anthesi patuli, 2—3 mm. longi. Stamina 5; antherae connectivo brevi affixae, loculis basi divergentibus, obtusis. Ovarium ovato-globosum uniloculare; stigmate integro, placenta subglobosa.

Peruviae: Cutervo leg. Jelski, no. 11.

Floret April.

E sectione *Aconomorphae* Miqu. in Martius, Fl. Brasil., vol. X, pag. 304, foliis verticillatis, floribus longe pedicellatis et stigmate integro excellens.

Styraceae.

Styrax peruvianum A. Zahlbr. n. sp.

Arbor? Ramis ramulisque patentibus, teretiusculis, primum squamulis peltatis ferrugineis nitentibusque dense obtectis, dein glabris et cinereo-fuscescentibus. Folia petiolata — petiolo 8—12 mm. longo — ovato-oblonga, integra, apice cuspidato-acuminata, basi acuta, 8—8·5 cm. longa et 3—3·5 cm. lata, supra viridia, nitida, reticulato-venosa, jam juventute glaberrima, subtus dense lepidota, ferrugineo-argentea, costa prominula, nervis secundariis 8—10 sub angulo semirecto adscendentibus et versus marginem incurvatis. Inflorescentia cymoso-racemosa, axillaris, foliis brevior, 4—5-flora, pedunculo pedicellisque ferrugineo-lepidotis. Bracteae 2 parvae, acutae et deciduae. Calyx turbinato-campanulatus, 4—6 mm. longus, ferrugineo-lepidotus. Petala oblongo-linearia, 10—12 mm. longa, extus et in margine stellato-lepidota tomentosiusculaque, intus glabra. Stamina 10; antheris extus stellato-tomentosiusculis, intus remote stellato-lepidotis, basi dense barbatis, filamentorum parte libera glabra. Ovarium depresso-globosum, argenteo-lepidotum; stylo integro glabroque Fructus ignotus.

Peruviae: Tambillo leg. Jelski, no. 16.

A *Styrace leproso* Hook. et Arn. in Hook., Journ. of Botany, I, 1834, pag. 282 (*Strigilia leprosa* Miers Contrib., I, pag. 185), cui planta nostra proxima, differt ramis patentibus, forma indumentoque foliorum inflorescentia pauciflora et antheris intus stellato-lepidotis.

Oleaceae.

Nathusia americana A. Zahlbr. n. sp.

Arbor? Rami et ramuli dichotomi, teretiusculi, cortice cinereo-fuscescenti, lenticellis rotundatis sparsi; ramuli novelli brevissime hirti dein glabri. Folia simplicia opposita, 5—7 mm. longe petiolata, elliptica vel ovato-oblonga, integra, subcoriacea, apice acutiuscula et brevissime mucronulata vel obtusa emarginataque, basi acuta, 3—7 cm. longa et 1·5—3 cm. lata, costa crassa subtus prominente, nervis secundariis 6—9 prominulis, sub angulo semirecto adscendentibus et versus marginem anastomosantibus; utrinque glaberrima. Panicula terminalis, 2- aut 1-flora, glabra; pedunculo 6—8 mm. longo, ad medium bibracteolato. Calyx tubuloso-campanulatus, circa 2 mm.

longus, apice truncatus et repando 2—5-denticulatus, denticulis ciliatis. Corolla hypocrateriformis, tubo cylindraceo, 10—12 mm. longo; lobi 4, ovato-deltoidei vel ovati, apice irregulariter excisi, 5—7 mm. longi et 4 mm. lati, supra praeter margines pilis apice clavatis et oleo cinnamomeo impletis dense obtecti. Stamina 2, sub fauce tubi inserta; antherae dorso affixae et tubo inclusae, circa 3 mm. longae, lineari-oblongae. Ovarium subglobosum glabrum, biloculare, loculis 2-ovulatis, ovulis ab apice pendulis. Stylus filiformis, tubum subaequans, glaber, stigmate parum incrassato et brevissime bifido. Capsula loculicide bivalvis, obovoideo-oblonga, lignosa, 20 mm. longa et 8 mm. lata, laevigata, 4-sulcata, valvis medio septiferis.

Peruviae: Callacate leg. Jelski, no. 363.

Floret Majo.

Nathusiae trichocladae O. K., Revis. gener., plant. II, 1891, pag. 410 (*Schrebera trichoclada* Welw. in Trans. Linn. Soc., vol. XXVII, 1871, pag. 41), proxima, sed ab ea notis allatis bene distinguenda.

Specierum generis *Nathusiae* 5 hucusque descriptarum area geographica valde notabilis; earum 1 (foliis pinnatis) in India orientali, 1 foliis pinnatis et 2 foliis simplicibus in Africa, 1 denique foliis simplicibus in Andibus Peruviae crescitur.

Apocynaceae.

Echites macrophylla A. Zahlbr. n. sp.

Suffrutex volubilis ramis teretibus glabris, brunneis. Folia petiolata, opposita, rotundato-ovata, brevissime cuspidata, basi cordata, in cordatura glandulis acutis nigrescentibusque, lamina 15—17 cm. longa, 12—14 cm. lata, membranacea, supra fuscescens, sparse hirta, plana, opaca, nervatura impressa, subtus canescenti-tomentosa, costa prominula nervis lateralibus 6—7 brunneo-tomentosis. Petiolus 3·5—4·5 cm. longus, brevissime hirtus, supra sulcatus et glandulis acutis praeditus. Racemi axillares, simplices, 15—18-flori, foliis brevioribus. Pedunculi compressi, in parte superiore hirti, caeterum glabrescentes. Bracteae ovatae, acuminatae, concavae, extus hirtae, brunneae, caducissimae, 2—3 mm. longae. Pedicelli 5—8 mm. longi, puberuli. Calyx parvus, 5-partitus, lobis ovato-triangularibus, extus puberulis, 2—3 mm. longis, basi squamatus, squamis parvis, oblique lanceolatis, integris, lobis calycinis multo brevioribus. Corolla hypocrateriformis, flava; tubo cylindraceo, 7—9 mm. longo, primum puberulo, dein glabro, basi paulum dilatato, esquamulato, sed fauce plicis a medio loborum decurrentibus; lobi late dolabriformes, glabri, flavi, 12—15 mm. longi et circa totidem lati, dextrorsum obtegentes et sinistrorsum torti. Stamina ad basim fere tubi affixa et fauci inclusa, filamentis brevibus annulo pilorum circumdatis; antherae lineari-lanceolatae, circa stigma conniventes, loculis basi in appendicula longa obtusaque productis. Discus 5-squamatus, squamis ovario multo brevioribus, lanceolatis. Stylus filiformis; stigmate conico, crasso 5-sulcato, basi in membranam reflexam 10-denticulatam dilatato, apiculo integro.

Peruviae: Tambillo leg. Jelski, no. 32.

Floret Julio.

Planta quoad habitum *Echiti glandulosae* Ruiz et Pavon, Fl. peruv., II, pag. 19, tab. 135, affinis; an identica cum *Echite tomentosa* Pav. in Hb. (cfr. A. Decand., Prodr., vol. VIII, pag. 427).

Loganiaceae.

Buddlea Szyszyłowiczii A. Zahlbr. n. sp.

Arbor? Ramulis teretiusculis, dense ochraceo-tomentosis. Folia estipulata, petiolata — petiolo canaliculato, 7—9 mm. longo — ovato-lanceolata, basi-obtusata integra aut vix undulata, subcoriacea, 9—11 cm. longa et 2·5—3 cm. lata, supra juventute griseo-tomentosa, dein glabriuscula, fuscescentia et subimpresse reticulata, subtus aequaliter dense stellato-pilosa, ochracea, costa prominente, nervis secundariis 12—14, angulo circa 45° a costa abeuntibus. Paniculae glomeruliferae axillares et terminales, folia multo superantes, rhachibus elongatis divaricatisque, ochraceo-tomentosis; glomerulae oppositae, 5—10-florae, pedunculatis — excepta parte suprema rhachitis — remotissimae. Bracteae lineari-lanceolatae, 3 mm. longae. Flores sessiles, unibracteolatae, bracteolis linearibus, calyce brevioribus. Calyx campanulatus, extus ochraceo-tomentosus, 5-dentatus, dentibus dimidio calycis brevioribus, triangularibus, sinubus rotundatis. Corolla tetramera, campanulata, 3 mm. longa, extus pilosa, lobis triangularibus acutis, sub anthesi reflexis; corollae tubus calycem subaequans. Stamina 4, tubi in fauce filamentis brevibus inserta, antheris ovatis. Ovarium 2-loculare, stylo tubum corollae non superante, stigmate bilamellato.

Floret Majo.

Peruviae: Callacate leg. Jelski, no. 34.

Species ex affinitate *Buddleae americanae* Linné, Spec: plant. ed 1ª, pag. 112, insignis forma foliorum, inflorescentia divaricata et glomerulis remotis.

Solanaceae.

Solanum barbulatum A. Zahlbr. n. sp.

Frutex ramis ramulisque teretibus, glaberrimis, ultimatis fusco-viridibus, nitidis, adultioribus ochraceo-flavescentibus epidermide in striis longitudinalibus semipellucidis secedente. Folia solitaria vel rarissime binae et dein modice inaequalia, petiolata, petiolo 6—8 mm. longo. Limbus foliorum ovato lanceolatus, breviter cuspidatus, basi utrinque aequaliter in petiolum angustatus, 6—8 cm. longus et 2—3 cm. latus, membranaceus, in margine integriusculus, revolutus; supra viridis, verniceus costa impressa brunnea, subtus flavescens opacusque, in axillis costae et nervium lateralium breviter sed dense barbulatus, caeterum glaber; nervis secundariis 8, costulis ampliato-reticulatis. Cymae appositifoliae, simplices, 2—5-florae, pedunculis abbreviatis, pedicellis glabris 4—6 mm. longis. Calyx parvus, campanulato-hemisphaericus, glaberrimus, dentibus latis semirotundatis in margine incrassatis. Corolla profunde 5-fissus, alba, lobis reflexis, ovato-triangularibus glabris, 5 mm. longis, uninerviis in margine parum inflexis et leviter fimbriatis. Stamina glabra; antherae crassae 3 mm. longae, fuscescenti-luteae, apice elongato-biporosae, filamentis praeter apicem liberam tota longitudine in annulum brevem connatis. Ovarium ovoideo-globosum, glabrum, stylo simplici, glabro, apice capitato, antheribus subduplo longiore. Bacca sicca fusco-nigrescens, ovoideo-globosa, glabra, 9—11 mm. longa et 6—7 mm. lata.

Floret Majo.

Peruviae: Cutervo leg. Jelski, no. 56.

E sectione »*Leiodendra*« Dun. in Decand., Prodr., XIII, 1, pag. 29 et 137, foliis solitariis, eorumque forma et indumento insigne.

Solanum Jelskii A. Zahlbr. n. sp.

Frutex ramulis flexuosis, dependentibus, espinescentibus sulcatis et dense hirtis. Folia in superiori parte ramulorum gemina, inaequalia, ovato-acuminata aut ovato-lanceolata, abrupte in petiolum 6—10 mm. longum abeuntia, membranacea, integra, in margine hirta; supra obscure viridia parce et breviter adpresse hirta, subtus flavescentia, praesertim secus nervos pubescentia, costa prominente nervis lateralibus 4—6 arcuatim adscendibus. Pedunculi in axillis foliorum 2—4, uniflori, dense ochraceo-hirti, erecti, post anthesin patentes. Calyx cyathiformis, dense hirtus, 10-costatus, dentibus subulatis, rectis, membrana subcariosa junctis, interstitiis truncatis. Corolla calyce triplo major, violacea, glabra, lobis lanceolatis erectis. Stamina filamentis aequalibus, glabris subulatis, 3 mm. longis, dimidio tubi affixis. Antherae aequales, virido-luteae, apice biporosae. Ovarium oblongo-ovatum, apice subtruncatum, stylo terete glabro, stamine superante; stigmate parvo capitato. Bacca ovoidea, acutiuscula, rubra, 12—14 mm. longa et 7—8 mm. lata, glabra.

Floret April.

Peruviae: Cutervo leg. Jelski, no. 45 et 47.

Ob filamenta aequalia ad subsectionem: »V. *Lycianthes* §. 1 *Meiomeris* * *Pseudolycianthes*« Dun. in Decand., Prodr., XIII, pag. 29 et 156—161, ducenda; quoad calycem transitum format ad »** *Eulycianthes*« Dun. l. c. Habitu *Solano Dombeyi* Dun. l. c., pag. 162, similis, differt filamentis aequalibus et bacca ovoidea.

Solanum cutervanum A. Zahlbr. n. sp.

Fruticosum; ramis teretibus lignosis, basi glabrescentibus, atrosanguineis, cum lenticellis longis sparsis, superne dense ochraceo-pulverulento-tomentosis. Folia 6—8 mm. longe petiolata, ovato-lanceolata, coriacea, in margine subintegra et revoluta in ramis sterilibus majora, 10—12 cm. longa et 3·5—4 cm. lata, basi obtusata et apice longius acuminata, nervis secundariis 11—14 sub angulo semirecto adscendentibus; in ramis fertilibus in petiolum brevissime attenuata, 6—7 cm. longa et 2—2·7 cm. lata, nervis sub angulo subrecto patentibus. Lamina foliorum supra scabriuscula, nitida, fuscescens, costa impressa ochraceo-pulverulenta; subtus stellato-tomentosa, ochracea. Corymbae terminales, bifidae; pedunculis 1·3—2·5 cm. longis, pedicellis apice incrassatis 8—11 mm. longis. Calyx cyathiformis, pulverulento-tomentosus, ochraceus lobis ovatis acutiusculis. Flores ignoti. Bacca globosa, glabra 7—9 mm. in diametro, nigrofuscescens, in calyce stellatim expanso.

Peruviae: Cutervo leg. Jelski, no. 30.

An solum varietas *Solani callicarpaefolii* Kunth et Bouché, Spec. nov. hort. reg. bot. Berolin., pag. 10; Dun. in Decand., Prodr., XIII, 1, pag. 107, a quo tamen differt foliis nigricantibus supra ochraceis, coriaceis, minoribus, petiolo pedunculoque breviore.

Athenaea (Larnax) peruviana A. Zahlbr. n. sp.

Planta frutescens, dichotome ramosa, omnibus in partibus — exceptis lobis corollae — glaberrima. Rami ramulique teretes, striatuli. Folia gemina vel rarissime

solitaria, petiolata — petiolo 2·5—3 cm. longo — ovato vel ovato-oblonga, basi in petiolum inaequaliter angustata, integerrima, apice acuminata membranacea, 16—24 cm. longa et 6—8 cm. lata, supra fuscescenti-viridia, opaca, pellucide punctulata, subtus pallidioria; nervis secundariis 8—9. Pedicelli in axillis foliorum 2—5-nim fasciculati, 6—8 cm. longi, subnutantes. Calyx late campanulatus, sub anthesi parvus, brevissime 5-dentatus, sinubus latis, fructifer auctus et baccam includens. Corolla alba (t. Jelski in sched.) tubo brevissimo (2 mm. longo), campanulato-infundibiliformis, medio altius 5-fidus; lobis oblongo-lanceolatis, in marginibus brevissime ciliolatis, 5 mm. longis et 2 mm. latis. Stamina ad faucem tubi affixa filamentis antheris brevioribus, basi paulum dilatatis, antheris cordato-ellipticis, a basi in longitudinem dehiscentibus. Ovarium ovatum; stylo simplici, filiformi, lobis corollae subaequante; stigmate obsolete trigibboso. Bacca globosa, diametro 10—14 mm., aurantiaca, calyce fructifero urceolato membranaceo, viridi, in costis longitudinaliter 5-plicato incluso. Semina numerosa, angulata, late ovata, compressa, rubricantia et reticulata, embryone valde incurvo.

Peruviae: Tambillo leg. Jelski, no. 51, 54, 55 et 60.

Planta e sectione »*Larnax*« Miers in Ann. Nat. Hist., ser. 2, vol. IV, pag. 42; Illustr., II, pag. 28, forma calycis fructiferi plicati ad genus »*Physalis*« vergit, sed ob corollam alte 5-fidam et flores in axillis foliorum fasciculatos typica est species generis *Athenaeae*.

Ab *Athenaea subtriflora* A. Zahlbr. (*Physalis subtriflora* Ruiz et Pavon, Fl. peruv., II, pag. 42, tab. 178 *a*; *Withania subtriflora* Dun. in Decand., Prodr., XIII, 1, pag. 455; *Larnax subtriflora* Miers, Illustr., II, pag. 29) differt imprimum glabritie et calyce plicato.

Gesneraceae.

Columnea peruviana A. Zahlbr. n. sp.

Suffrutex ramulis pendulis. Rami glabrescentes, cortice rubiginoso, papyraceo, plicato fragilique; ramuli oppositi, imprimum in parte superiore pilis flavescentibus dense villosi. Folia opposita, subaequalia, petiolata — petiolo 6—7 mm. longe, dense villoso — oblonga, acuminata, basi breviter in petiolum attenuata, in margine aequaliter dentata, 7—10 cm. longa et 2·5—4 cm. lata, utrinque adpresse villosa, membranacea supra viridia, subtus glaucescentia, costa brunnea, nervis lateralibus plerumque 8. Flores axillares, solitarii; pedunculi ebracteati, 15—18 mm. longi, dense villose. Calyx alte 5-fidus lobis ovato-lanceolatis in margine remote obsoleteque denticulatis, coccineis, nervo medio conspicuo, extus dense villosis, 10—12 mm. longis et 4—5 mm. latis. Corolla coccinea, ampla, ventricosa, basi postice gibbosa, fauce valde contracta sursum spectante, extus excepta parte basali antica villosa, 4 cm. longa et 1·5 cm. in diametro; lobi parvi, 4 aequales, rotundati, lobus posticus paulum major. Stamina basi tubo affixa; filamentis basi dilatatis et in vaginam postice fissam a corolla tamen liberam connatis, glabris; antheris cohaerentibus, loculis parallelis distinctis, late apertis. Glandula disci unica, postice integra, magna. Ovarium dense villosam, circa 5 mm. longum, stylo 2 cm. longo pilosiusculo; stigmate dilatato, compressiusculo, subbifido.

Floret Augusto.

Peruviae: Tambillo leg. Jelski, no. 72.

Planta floribus speciosis e sectione »*Systelostomatis*« Benth. et Hook., Gener. pl., II, pag. 1010, unica hucusque descripta.

Bignoniaceae.

Amphilophium Jelskii A. Zahlbr. n. sp.

Frutex scandens. Rami teretiusculi, sulcati, dense ochraceo-hirsuti. Folia 2-foliolata, foliolo terminali in cirrhum longum hirsutum mutato vel folia in summis partibus ramulorum omnino in cirrhum apice tripartitum transformata. Petiolus foliorum 4—6 cm. longus, crassus, dense hirsutus. Foliola 12—16 mm. longe petiolulata, cordata, acuminata, in margine integra, subcoriacea, 9—13 cm. longa et 6—10 cm. lata, basi 5-nervia et nervis lateralibus 4, venis lineatis. Lamina foliolorum supra fusco-viridis, opaca rugosa, molliter hirsuto-tomentosa, subtus dense stellato-flocculosa, ochracea nervis dense ochraceo-hirsutis. Paniculae terminales, amplae, rhachi, pedunculis (1—2·5 cm. longis) pedicellisque (6—10 mm. longis) dense hirsutis, ochraceis. Calyx campanulatus, more pedicellorum vestitus, 7—8 mm. longus et 8—10 mm. latus, lobis rotundatis undulatisque, intus lobis 2 late rotundatis basi cylindrum brevem formantibus et limbum calycis paulum superantibus. Corolla coccinea, glabra aut parce hirsuta, circa 2·5 cm. longa; tubus corollae cylindricus, limbus bilabiatus, labis postice latiore, apice brevissime fisso, labio antico 3-lobo, lobis acutis. Stamina labiis breviora, sub fauce affixa in annulum undulatum callosumque, filamentis incurvatis glabris loculis oblongo-linearibus. Discus annularis, crassus. Ovarium oblongum, dense hirsutum; stylo incurvo hirto, stigmate magno, bilobo, lobis late triangularibus, basi subcordatis. Capsula oblongo-elliptica, acuminata, crassa, basi glandula sicca persistente, utrinque plana et sulco longitudinali notata, extus tuberculata et densissime hirsuta, 10 cm. longa et 3 cm. lata, septifraga dehiscens, valvis intus glabris. Semina compressa, hirta, utrinque ala ampla, apice vix angustata.

Floret Augusto.

Peruviae: Tambillo leg. Jelski, no. 94.

Species pulcherrima indumento et lobis brevissimis limbi insignis.

Labiatae.

Mesosphaerum salvioides A. Zahlbr. n. sp.

Suffrutex ramis acute tetragonis, primum floccoso-tomentosis albis et glandulis punctiformibus aurantiaceis obsitis, dein glabrescentibus fulvis. Folia 14—18 mm. longe petiolata — petiolo floccoso-tomentoso basi dilatato et amplexi cauli — e basi profunde cordata, ovata, apice sensim attenuata et acutiuscula, in margine crenulata, crenulis saepius apiculatis, subcoriacea; lamina foliorum 7—9 cm. longa et 3—5 cm. lata, supra viridis, glabrescens, rugosa, subtus tomento demum evanescente vestita, reticulato-lacunosa; nervis lateralibus 7—9, utrinque glandulis punctiformibus aurantiacis obtecta. Folia caulina sensim in bracteas abeuntia. Inflorescentia terminalis, racemos paniculato-ramosas formans. Bracteae ovato-acuminatae, 5-nerviae, extus dense pubescentes, pellucide punctatae, e basi lata sessiles, calyces superantes. Calyx ovoideo-tubulosus, 5-costatus, pilis patentibus ramosis extus obsitus, pellucide punctatus, 4 mm. longus et 2 mm. latus, lobis 5 subaequalibus e basi triangulari subulatis, erectis; fructifer parum auctus et fauce constrictus. Corolla subbilabiata, albida intus — excepta parte intrastaminali pilosiuscula — glabra; lobo cylindraceo, calyce parum exserto; limbo

5-lobo, lateralibus 4 aequalibus, rotundatis, punctatis, antice majore, integro aut subinciso, patente. Stamina tubi medio affixa, filamentis brevissimis glabris, antheris ovatis. Stylus corollae exsertus, filiformis glaber, apice breviter bifidus. Nuculae ovoideae, laeves, fuscae, basi areola obliqua.

Floret April.

Peruviae: Cutervo leg. Jelski, no. 73.

Species e sectione *Polydesmiarum* Benth., Labiat. gen. et spec., pag. 114, nullius arctius affinis, distincta forma foliorum et staminibus profunde tubo affixis.

Die Gastropoden von Häring bei Kirchbichl in Tirol.

Von

Dr. Julius Dreger.

Mit vier lithographirten Tafeln.

Mit Folgendem habe ich den Versuch gemacht, die Fauna von Häring,[1]) so weit es noch nicht geschehen ist, zu bearbeiten, und trete jetzt mit dem ersten Theile meiner Arbeit, welcher die Gastropoden behandelt, an die Oeffentlichkeit. Ich halte es nicht für erspriesslich, auf diese Arbeit hin, da sie doch nur einen Theil der reichen Häringer Fauna umfasst, Schlüsse auf das genaue Alter der Schichten, welche diese Versteinerungen enthalten, zu ziehen und behalte mir vor, erst nach Bearbeitung des ganzen Materiales diese Frage zu behandeln.

Die Erhaltung der Versteinerungen ist eine sehr schlechte; man kann wohl sagen, dass kein einziges Stück unzerdrückt ist und seine ursprüngliche Gestalt behalten hat, ganz davon abgesehen, dass alle zarteren Theile der Schale, wie Mundränder, Canäle, Stacheln und die Spitzen der Gehäuse abgebrochen sind.

---

[1]) Literatur:

1808. Karsten, Mineralogische Tabellen, 2. Auflage, pag. 81.
1811 und 1812. Matth. Flurl, Ueber das Vorkommen der Steinkohlen von Häring. Erschienen 1813 in den Denkschriften der bayr. Akad. der Wissensch., pag. 127.
1840. E. Reuss, Geognostische Beobachtungen. Neues Jahrb. für Mineral. etc., pag. 161, Taf. V.
1850. Ettingshausen, Pflanzenfossilien aus Häring. Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, pag. 537.
1851. Ettingshausen, Sitzungsber. der kaiserl. Akademie der Wissensch., Bd. VII, pag. 711, Wien.
1851. Studer, Geologie der Schweiz, I, pag. 135.
1854. Schafhäutl, Neues Jahrb. für Mineral. etc., pag. 530.
1855. Ettingshausen, Die tertiäre Flora von Häring in Tirol. Abhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt, Bd. II, Abth. 3, Nr. 2.
1858. Cotta, Berg- und Hüttenzeitung, XVII, pag. 319.
1859. Richthofen, Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, pag. 78.
1861. Gümbel, Geognostische Beschreibung des bayrischen Alpengebirges etc., pag. 608, 641, 670, Taf. XXXIX, Fig. 20, Taf. XXXVII, Fig. 273.
1863. Schafhäutl, Leth. geogn. Der Kressenberg, pag. 297.
1872. Hofmann, Die geologischen Verhältnisse des Ofen-Kovácsier Gebirges. Mitth. aus dem Jahrb. der königl. ungar. geol. Anstalt, Bd. I, Heft 2, Theil 1, pag. (78) 224, (88) 234.
1873. Hofmann, Beiträge zur Kenntniss der Fauna des Hauptdolomites und des älteren Tertiärgebietes des Ofen-Kovácsier Gebirges. Mittheil. aus dem Jahrb. der königl. ungar. geol. Anstalt, Bd. II, Heft 3, Theil 1, pag. (13) 193, (15) 195, (21) 201, (26) 206.
1877. Karl Mayer, Paläontol. d. Pariserst. v. Einsiedeln. Beitr. zur geol. Karte der Schweiz, pag. 13.
1882. Ammon, Ein Beitrag zur Kenntniss der fossilen Asseln. Sitzungsber. der k. bayr. Akademie der Wissensch., Heft IV, Cl. II.
1889. M. Reis, Die Korallen der Reiter-Schichten. Geognostische Jahreshefte. Herausgegeben vom k. bayr. Oberbergamte, pag. 91.

Es könnte daher auch nur verwirrend wirken, wollte man die Gehäusewinkel der Stücke angeben. Besonders bei einer Form, die mir in mehr als 60 Exemplaren vorlag, hatte fast jedes Stück eine andere Gestalt, manche waren ganz in die Länge gezogen, andere in die Breite gedrückt. Von der Schale sind immer nur Theile erhalten, von vielen ist nur der Steinkern und dieser oft stark beschädigt vorhanden. Die Versteinerungen haften an dem Gestein sehr fest, so dass es nur bei wenigen Stücken gelang, sie von demselben ganz loszubekommen. Einige Formen sind auf den Tafeln, der grösseren Deutlichkeit wegen und um Raum zu gewinnen, ohne Gestein gezeichnet; sie haften jedoch alle ebenso an demselben, wie das bei den übrigen Figuren der Fall ist.

Das bearbeitete Material ist grösstentheils Eigenthum des Herrn jub. Oberbergverwalters Andreas Mitterer in Häring, welcher schon durch eine lange Reihe von Jahren mit dem grössten Fleisse an Ort und Stelle sammelt und von welchem auch die meisten Museen die Hauptmasse ihrer Häringer Fossilien erhalten haben.

Ich halte es für meine Pflicht, Herrn Mitterer an dieser Stelle für die Bereitwilligkeit, mit der er mir seine Sammlung zur Verfügung stellte, und für seine Unterstützung beim Besuche der Cement- und Kohlenwerke meinen besten Dank abzustatten. Ich fühle mich auch noch den Herren Docenten Dr. Ludwig v. Ammon und Max Schlosser in München zu Dank verpflichtet. Herr Dr. v. Ammon machte es mir mit grosser Liebenswürdigkeit möglich, die reiche Sammlung von Häringer Petrefacten in dem geognostischen Bureau zu München durchzusehen. Herr Max Schlosser erwies mir die gleiche Freundlichkeit in der paläontologischen Sammlung des bayrischen Staates.

Dentalium Haeringense n. sp.

Taf. I, Fig. 2*a, b*.

Die grosse, wenig gekrümmte Schale ist mit etwa 24 kräftigen Längsrippen versehen, welche, der konischen Gestalt des Gehäuses entsprechend, gegen die hintere Mündung näher aneinanderrücken und an Stärke abnehmen. Ganz besonders bezeichnend sind für diese und die folgende Form die Querleistchen, welche die ganze Schale bedecken, mit den Längsrippen feine Knötchen bilden, zwischen den Längsrippen aber deutlich hervortreten. Die vordere Mündung ist in sehr geringem Masse verjüngt. Das hintere Ende ist abgebrochen, es lässt sich deshalb über das Fehlen oder Vorhandensein eines Schlitzes nichts sagen. Die Häringer Form scheint nach der Beschreibung, welche Prof. Gümbel von dem *Dentalium speciosum* Gümb. von Reit im Winkel macht, dieser sehr nahe zu stehen, jedoch keine so ausgeprägten Querstreifen zu haben (Gümbel, Geognost. Beschr. des bayr. Alpengebietes, pag. 668).

Dentalium cf. *Haeringense* n. sp.

Taf. I, Fig. 1*a, b*.

Diese Form besitzt eine grosse Aehnlichkeit mit der vorhergehenden. Sie unterscheidet sich von dieser dadurch, dass zwischen je zwei Längsrippen noch eine feinere tritt, dass die Querleistchen sich weniger stark hervorheben und auch die Knötchen auf den Kreuzungsstellen der Quer- und Längsverzierung fast ganz verschwinden.

Ausserdem gibt Gümbel noch ein kleines glattes *Dentalium* an (Geognost. Beschreibung des bayr. Alpengebietes, pag. 674).

Patella sp.

Taf. I, Fig. 3*a*, *b*.

Die ovale napfförmige Schale hat einen subcentralen Wirbel, der unbedeutend nach vorne gekrümmt ist. Die zarten, sehr zahlreichen Radialrippen, welche die ganze Schale, vom Wirbel ausstrahlend, bedecken, werden von den engstehenden Anwachsstreifen ziemlich regelmässig durchkreuzt und gegen den Rand der Schale durch das Auftreten von schwächeren zwischen ihnen verlaufenden Längsrippchen verdoppelt. Es liegt mir nur ein Exemplar mit nur theilweise erhaltener Schale vor, welches auch nicht das Innere erkennen lässt.

Acmaea (Patella?) sp.

Taf. I, Fig. 4.

Es ist ein innerer Abdruck und der Steinkern erhalten, welche eine feine gegitterte Zeichnung erkennen lassen, hervorgerufen durch zarte Radial- und concentrische Anwachsstreifen. Die Schale ist niedrig. Der Wirbel ist nicht gekrümmt und vor der Mitte gelegen.

Emarginula Kittli n. sp.

Taf. I, Fig. 5.

Die mützenförmige Schale ist ungefähr ein Drittel so hoch als breit und ein Viertel so hoch als lang. Der Wirbel ist nach hinten gekrümmt, aber nicht eingerollt. Der Schlitz nimmt ein Viertel der Länge vom Vorderrand bis zum Wirbel ein, welcher leider an den zwei mir vorliegenden Stücken abgebrochen ist. Ob der in der Richtung des Schlitzes bis zum Wirbel verlaufende Schalenstreifen eine von der anderen Schale abweichende Zeichnung trägt, konnte ich an den Stücken nicht bemerken. Die Schale ist fein gegittert. In der Nähe des Wirbels sind zweierlei verschieden starke Radialrippen zu unterscheiden, die miteinander abwechseln, gegen den Rand zu aber mehr und mehr einander an Stärke gleichkommen. In der Nähe des Randes schaltet sich zwischen diese Rippen noch eine dritte schwächere Serie ein. Die um den Wirbel concentrisch gelagerten feinen Leistchen bilden in den Kreuzungspunkten mit den Radialrippen kleine Knoten.

Pleurotomaria cf. *Sismondai* Goldf.

Taf. I, Fig. 6 und 7.

Die mir vorliegenden Exemplare scheinen sich mehr der aquitanischen *Pleurotomaria Sismondai* Goldf. als der *Pleurotomaria* von Nizza oder der *Pleurotomaria Lamarcki* May. zu nähern, welch' letzterer die Häringer Form jedoch ziemlich ähnlich ist. Es sind etwa sieben Umgänge vorhanden. Alle Umgänge sind mit feinen Radialleisten bedeckt, welche bei den fünf bis sechs ersten Umgängen auf deren Mitte abwechselnd breiter und schmäler und mit Knoten bedeckt sind, gegen den letzten Umgang zu scheinen aber die Leisten ziemlich gleich breit und auch die Knoten treten zurück.

Die feinen Anwachsstreifen treten hier stärker hervor. Das Schlitzband liegt etwas unterhalb der Mitte der Umgänge.

Turbo tuberculosus n. sp.

Taf. II, Fig. 1.

Eine schöne grosse Form. Die fünf Umgänge und auch die Unterseite sind mit stark hervortretenden Spiralleisten bedeckt, welche doppelt so breit als die Zwischen-

räume sind. Diesen Leisten sitzen, deren ganze Breite einnehmend, unregelmässig gestaltete Knoten auf; an der Unterseite treten die Knoten zurück. Die Knotenreihen treten auf den zwei ersten Umgängen sehr schwach hervor. Auf dem dritten Umgang erscheinen zwei Reihen, auf dem vierten anfänglich drei, es schaltet sich aber bald eine vierte Reihe ein, welche Anzahl auch auf dem letzten Umgang vorhanden ist. Die Anwachsstreifen treten an Stellen, wo die Schale besser erhalten ist, in unregelmässigen welligen Linien hervor.

Es ist ein, wie es scheint, nicht tief dringender Nabel vorhanden. Leider ist das mir vorliegende und auch abgebildete Exemplar gequetscht und daher auch normal weniger breit, als es in der Zeichnung zum Ausdruck kommt.

Trochus demersus n. sp.

Taf. II, Fig. 2.

Eine kleine zierliche Form. Das Gehäuse besteht aus sieben in der Mitte eingebogenen Umgängen, welche von zahlreichen zarten Querstreifen, die etwas S-förmig gekrümmt sind, verziert werden. Auf dem unteren sich wieder erhebenden Theil des Umganges verdicken sich die Querstreifen zu schwachen Knötchen, wodurch eine Art Kiel entsteht.

Solarium Dumonti Nyst.

Taf. II, Fig. 3.

1843.	*Solarium Dumontii* Nyst.			Description des Coquill. et des Polypiers fossiles des terr. tert. de la Belgique. Bruxelles, pag. 369, pl. XXXVI, fig. 6 *a, b*.
1861.	»	»	»	C. Giebel, Zeitschr. für die ges. Naturwissensch., XVII, pag. 45.
1864.	»	»	»	C. Giebel, Die Fauna der Braunkohlenf. von Latdorf, Taf. III, Fig. 5 *a, b, c*. Sonderabdr. aus Abhandl. der naturf. Gesellsch. zu Halle, Bd. VIII.
1867.	»	»	»	Koenen, Das marine Mitteloligocän Norddeutschlands etc. Palaeontographica, Bd. XVI, pag. 111.

Die Häringer Form stimmt recht gut mit der Latdorfer überein. *Solarium Dumonti* findet sich nach Nyst. in Lethen, Gremittingen und Hoesselt in Limburg; nach Giebel in Latdorf. Nach Nyst. im Eocän von Barton, überhaupt sehr verbreitet im Unteroligocän und in Söllingen (Mitteloligocän).

Ausserdem finden sich noch zwei, zur genauen Bestimmung aber zu schlecht erhaltene Exemplare von *Solarium* (cf. *subgranulatum* d'Orb.) mit sechs oder sieben punktirten Längsreihen und *Solarium* sp. indet.

Scalaria Rodleri n. sp.

Taf. II, Fig. 4.

Die Windungen tragen Querrippen, ein Umgang ungefähr 20, von schwach sichelförmiger Gestalt. Die ganze Schale ist von feinen Längsstreifen bedeckt, welche wieder von noch zarteren Linien gekreuzt werden, so dass die Schale unter der Loupe zierlich gegittert erscheint.

Die Basis ist nur an Steinkernen erhalten und bei diesen ganz glatt, während die übrige Schale starke Querrippen trägt, die Mündung und die ersten Windungen sind an keinem Stücke, das mir vorlag, erhalten.

Dieser Form ziemlich nahestehend sind, nach meiner Untersuchung, zwei als *Scalaria acuta* Sow. bezeichnete Stücke aus Castel Gomberto, wozu noch eine ähnliche Erhaltungsweise und Gesteinsbeschaffenheit tritt. Die Häringer Form erreicht jedoch nicht die Grösse der italienischen. Das Auftreten ähnlicher alter Mundränder wie bei unserer Form fiel mir bei *Scalaria crispa* Lam. aus Barton auf.

Scalaria subulata n. sp.

Taf. II, Fig. 5.

Das lange pfriemenförmige Gehäuse besteht aus wahrscheinlich 15 mässig gewölbten Umgängen, welche von 10—11 einander fast entsprechenden Querrippchen bedeckt werden. Die Zwischenräume sind ungefähr doppelt so breit wie diese gegen die Nähte sich verjüngenden Querrippen. Radialstreifen konnte ich auf der Schale nirgends finden, wodurch sich unsere Form von der *Scalaria lanceolata* Brocc.[1]) unterscheidet, welche sonst mit ihr grosse Aehnlichkeit besitzt. *Scalaria reticulata* Sol. aus Barton zeigt wieder eine doppelt so grosse Anzahl von Querleisten.

Turritella sp.

Ein unvollständiger Steinkern von zwölf Umgängen, welche glatt und rund sind.

Vermetus gracilis Mayer et Gümbel.

Taf. II, Fig. 6.

1861. *Vermetus gracilis* Mayer et Gümbel, Geognost. Beschr. des bayr. Alpengebirges; pag. 675.

Diese Form ist die zarteste aller bis jetzt bekannten *Vermetus*-Arten. Der Beschreibung habe ich nichts hinzuzufügen und verweise daher auf die oben angeführte Arbeit.

Siliquaria? (cf. *sulcata* Defrance).

Gümbel bestimmte diese Form als *Siliquaria sulcata* Def. (Geognost. Beschr. des bayr. Alpengebirges, pag. 609, Gotha 1861);[2]) nach dem mir vorliegenden reichlichen Material war ich aber nicht im Stande, eine Specialbestimmung vorzunehmen, wobei ich jedoch hervorheben will, dass die Häringer Form durch die Längsstreifen, denen auch zarte Knötchen aufgesetzt sind, allerdings an die *S. sulcata* erinnert. Dies ist aber bei verschiedenen Formen der Fall, und feinere Merkmale, die Beschaffenheit des Schlitzes oder seiner Ränder, konnte ich nicht beobachten.

Diese Form findet sich ziemlich häufig in Häring.

Xenophora cf. *subextensa* d'Orb.

Taf. II, Fig. 7, 8.

1861. *Xenophora cumulans* Brongn. Geognost. Beschr. des bayr. Alpengebirges von Gümbel, pag. 609.

Die Häringer Form stimmt in den kleineren Stücken ziemlich gut mit der von A. v. Koenen in Beitr. zur Kenntn. der Moll. des norddeutsch. Tertiärgeb., Paläontogr.,

1) Besonders von Exemplaren aus Lapugy in Siebenbürgen.

2) Näheres über *Siliquaria sulcata* Def. ist zu finden in: G.-P. Deshayes, 1864, Descr. des anim. sans vertèbr. découv. dans le Bassin de Paris, tom. II, pag. 293, pl. 10, fig. 13.

Bd. XVI, pag. 150, Tab. XII, Fig. 6, von Latdorf beschriebenen überein. *Trochus extensus?* Sow., wie Nyst Exemplare aus Belgien bestimmte, weicht jedoch erheblich von unserer Species dadurch ab, dass die Sichelrippen auf ihrer Unterseite nur sehr schwach gegen den Rand zu erscheinen und vielmehr einige stehen gebliebene alte Mundränder hervortreten, während letztere, besonders in der Gegend des Nabels, stärker ausgeprägte Sichelrippen trägt, die etwas an jene von *Xenophora Gravesiana* d'Orb. erinnern.

Zahlreiche unregelmässige, etwas wellenförmige Spirallinien bedecken die Oberfläche, bisweilen abwechselnd breiter und schmäler. Ueber die Umgänge laufen meistens nur mit der Loupe deutlich sichtbare Querstreifen. Ausserdem treten besonders an den grösseren Formen schräge über die Windungen verlaufende Furchen und Wülste auf. An manchen der kleineren Exemplare bemerkt man nur Spuren fremder Schalentheile an dem Gehäuse, während andere von derselben Grösse mehr an sich tragen, so besonders Pecten und Bryozoen. Die grösseren Formen tragen fast immer langgestreckte Gastropoden, wie *Cerithium* und *Pleurotoma*.

Manche Stücke erreichen eine bedeutende Grösse, der Durchmesser schwankt zwischen 3 und 10 Cm. Der Gehäusewinkel lässt sich nur annähernd auf 110° schätzen.

Galerus (Calyptraea) cf. *striatella* Nyst.

Taf. II, Fig. 9.

1843. *Calyptraea striatella* Nyst, Description des Coquill. et des Polyp. fossiles d. terr. tert. de la Belgique, pag. 362, pl. XXXVI, fig. 4.
1861. » » Gümbel, Geognost. Beschr. des bayr. Alpengebirges, pag. 609.

Bei dem einzigen mir vorliegenden Stücke war es mir nicht möglich, die Unterseite zu sehen, deren Kenntniss zur genauen Bestimmung unbedingt nothwendig ist. Es sind drei Windungen vorhanden, wovon die zwei ersten glatt, die letzte aber mit deutlich hervortretenden Punktreihen verziert erscheinen, eine Erscheinung, welche auch an *Calyptraea labellata* Desh. und an der mit Stacheln versehenen *C. trochiformis* Lamk. zu finden ist.

? Hipponyx sp. ind.

Die kleine, etwa 8 Mm. breite und 5 Mm. hohe Form erinnert durch feine Radialstreifen an *Hipponyx Heberti* Desh., Anim. sans vertèbr. dec. de la Bassin de Paris, tom. II, pag. 270, pl. IV, fig. 26.

Sigaretus cf. *clathratus* Recluz.

1824. Deshayes, Coqu. foss., tom. II, pl. 21, fig. 13, 14.
1843. Nyst, Description des Coquill. fossiles de la Belgique, pl. XXXIX, fig. 4.
1866. Deshayes, Anim. sans vertèbr., tom. III, pag. 88, Abbild.

Die Exemplare schwanken um 12 Mm. Breite und 5 Mm. Höhe und gestatten wegen der schlechten Erhaltungsweise keine genaue Bestimmung.

Natica sp. ind.

1861. *Natica Studeri* Qu. (soll heissen Römer, Neues Jahrb., 1839, pag. 65), Gümbel, Geognost. Beschr. des bayr. Alpengebirges, pag. 609.

Es lagen mir 10 Exemplare einer *Natica* vor, dieselben sind aber derartig zerquetscht, dass jedes eine völlig andere Gestalt erhalten hat. Die obere Schalenschicht

ist nur an wenig Stellen einzelner Stücke erhalten, zeigt aber keinerlei bemerkenswerthe Zeichnung. Es sind etwa fünf Windungen vorhanden. Ob der Nabel von dem linken Mundrand ganz oder theilweise verdeckt ist, konnte ich nicht erkennen. Das grösste Exemplar ist ungefähr 55 Mm. hoch, das kleinste 9 Mm.

Natica Studeri wurde im Jahre 1838 von Römer (in einer brieflichen Mittheilung über seine Reise durch die Schweiz, Neues Jahrb., 1839) aufgestellt, aber nicht durch eine Abbildung erläutert. Im Jahre 1855 wird sie von E. Hébert und E. Renevier als in Savoyen vorkommend angeführt und identificirt mit *Ampullaria depressa* Brongn. (aus dem Vicentinischen) und mit *A. mutabilis* Desh. (aus dem Pariser Becken). Th. Fuchs führt dieselben Synonyma an in seinem Beitrag zur Kenntniss der Conchylienfauna des vicentinischen Tertiärgebietes. Die *A. depressa* wird zuerst von Lamarck in den Annales du Mus. d'histoire natur., tom. VIII, pl. LXI, fig. 3 (Paris 1806) abgebildet und auch von Brongniart in seinen Mém. sur les terr. etc. du Vicentin, Paris 1823, angeführt. Eine andere Abbildung von *A. depressa* besteht nicht. Die *A. (Natica) mutabilis* Desh., welche in Desh., Descr. des Coqu. foss., tom. II, pl. XXI, fig. 11, 12, abgebildet ist, ist jedoch der *depressa* ganz und gar unähnlich. *A. (Natica) Studeri* ist daher ein ganz unbestimmter Begriff, der nur durch Abbildung der im Berner Museum befindlichen *A. Studeri* Römer festgestellt werden kann.

?Rissoina cf. *decussata* Mont.

Hörnes, Foss. Moll. des Wiener Beckens, Bd. I, pag. 553, Taf. 48, Fig. 1.

Ein Bruchstück des letzten und vorletzten Umganges.

Eulima sp.

Bruchstücke, wahrscheinlich dieser Gattung angehörig.

Cerithium cf. *cuspidatum* Desh.

Taf. II, Fig. 10.

1824. *Cerithium cuspidatum* Deshayes, Coqu. foss. des env. de Paris, tom. II, pag. 373, pl. LVII, fig. 8—10.

1866. » » » Anim. sans vertèbr. déc. dans le Bassin de Paris, tom. III, pag. 197 (aus dem Grobkalk).

Die Häringer Form wird nicht so gross wie die Pariser und steht auch dem *Cerithium disjunctum* Sow. sehr nahe. Dieselben Cerithien sind es auch, welche an der Gehäusebildung der *Xenophora,* Taf. II, Fig. 8, theilnehmen.

? Cerithium (Bittium) sp.

Es liegen mir zwei verschiedene Formen vor. Die eine ist etwa 24 Mm. lang, hat drei Knotenreihen, welche über unregelmässig gestaltete, doppelt so breite als die Zwischenräume, quer über die Umgänge verlaufende Wülste hinlaufen, zählt acht Umgänge, wovon die beiden ersten, nur als Steinkerne erhalten, fast ganz glatt erscheinen. Die Embryonalumgänge fehlen. Die Innenfläche der Mündung zeigt drei schräge nach rechts und abwärts verlaufende zarte Furchen.

Die andere Form hat mindestens 14 Umgänge, welche ebenfalls von drei bis vier Knotenreihen bedeckt sind. Die Querwülste sind etwas zarter und zahlreicher als bei

der ersten Form, entsprechend den zahlreicheren Knötchen, welche auf ihnen sitzen. Diese Form erinnert durch ihre Schlankheit an *Terebra*.

Aporrhais Haeringensis Gümb.

Taf. III, Fig. 1.

1861. *Chenopus haeringensis* Gümbel, Geognost. Beschr. des bayr. Alpengebirges, pag. 675.

Diese hübsche, ziemlich häufige Form hat sieben oder acht Umgänge und erreicht ohne die Zacken eine Höhe von etwa 23 Mm. Die Oberflächenzeichnung der ersten Umgänge ist ähnlich, nur zarter als die des drittletzten Umganges, welcher mit etwa 24 gegen die Nähte zu an Dicke abnehmenden Querleistchen bedeckt ist und dadurch schon eine Neigung zur Knotenbildung verräth, die aber erst auf den beiden letzten Umgängen deutlich auftritt. Auf der ganzen Schale zeigt sich eine feine Spiralstreifung, ähnlich wie bei *Aporrhais pelicani* Phil., welcher unsere Form überhaupt sehr nahe steht. Der letzte Umgang trägt ebenfalls drei Kiele, von denen der oberste stark, der mittlere weniger stark, der letzte aber, wie es scheint, nur manchmal schwach geknotet ist. Die beiden oberen Kiele setzen sich (was leider an dem abgebildeten Stücke [Taf. III, Fig. 1] nicht deutlich erkennbar ist, da an ihm die Schale an der betreffenden Stelle durch einen Bruch beschädigt ist) in zwei lange, spitzauslaufende Zacken des Mundrandes fort. Der Zacken nach aufwärts tritt ebenso stark hervor und schmiegt sich bei manchen Exemplaren ganz der Schale an, überragt diese aber noch um ein beträchtliches Stück. Der Zacken nach abwärts ist der schwächste von allen, erreicht aber häufig auch eine bedeutende Länge. Die vier Zacken sind untereinander durch einen schmalen Saum verbunden. Nach Gümbel ist die Mundöffnung schmal, die Lippe dünnschalig und kurz und deren rechter Mundrand fein gekörnelt. Unserer Form am nächsten stehend schien mir *Chenopus Trifailensis* Bittner (Die Tertiärablagerung von Trifail und Sagor, Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, 1884, Bd. XXXIV, Heft 3, pag. 523, Taf. X, Fig. 23), welcher sich aber dadurch von ihr unterscheidet, dass die Zacken viel schwächer sind, besonders der nach abwärts gerichtete. Die Zeichnung des *Ch. Trifailensis* lässt auf allen Umgängen deutliche Knotenbildung erkennen, während nach dem Texte nur auf dem vorletzten Umgang deutliche Knoten auftreten sollen, ähnlich wie es bei *A. Haeringensis* der Fall ist. Jedenfalls könnte man die Trifailer Form eher mit der Häringer vereinigen als die von K. Hofmann (Beiträge zur Fauna des Hauptdolomites und der älteren Tertiärgebilde des Ofen-Kovácsier Gebirges, pag. 26, Taf. XVI, Fig. 2, aus: Mitth. aus dem Jahrb. der ungar. geol. Anstalt, Bd. II, Heft 3, Theil 1, pag. 181—200) aus dem Klein-Zeller Tegel als *Ch. Haeringensis* Gümb. beschriebene Form, wie ich mich in Pest an Exemplaren in der Universitätssammlung und in der ungar. geol. Anstalt überzeugen konnte. Die Ofner Form hat Querstreifung, aber keine eigentliche Knotenbildung, stärker hervortretende Spiralstreifen und einen ganz kurzen, nach abwärts gerichteten Zacken, ähnlich dem der Trifailer Form.

Rostellaria Haueri n. sp.

Taf. III, Fig. 2, 3, 4.

1861. *Fusus Noae* Lmk. Gümbel, Geognost. Beschr. des bayr. Alpengebirges, pag. 609.

Diese Form der Gastropoden ist die in dem Cementmergel von Häring am häufigsten vorkommende. Bei der grossen Anzahl der vorhandenen Exemplare konnte ich deutlich sehen, wie verschiedengestaltig ein und dieselbe Form durch Druck und Zerrung

werden kann. Wahrscheinlich hat nicht ein Exemplar seine ursprüngliche Gestalt beibehalten. Manche Stücke sind zu einem Blatt zusammengedrückt; andere sind in den verschiedensten Richtungen verzerrt, so dass sie bald breit, bald schmal erscheinen. Leider bringt diese Erhaltungsweise es auch mit sich, dass zartere Theile, wie die Anfangswindungen oder der Mundrand, nur ganz selten erhalten sind, weshalb diese Form auch leicht für einen *Fusus* gehalten werden konnte, zumal die Oberflächenbildung eine gewisse Aehnlichkeit mit manchem *Fusus,* besonders mit *Fusus Noae* Lmk., aufweist. Es sind etwa zehn Windungen vorhanden. Die Embryonalwindungen konnte ich nicht genau unterscheiden. Bezeichnend für *Rostellaria* ist die Beschaffenheit des Mundrandes. Derselbe ist etwas ausgebreitet, wenig verdickt und läuft in vier kurze, sehr selten erhaltene Fortsätze aus. Der Mundrand ist vorne mit einer Ausbuchtung versehen, hinten noch fast ein Drittel des Umganges erreichend. Die Mundöffnung ist länglich oval. Die Innenlippe ist etwas verdickt. Der Kanal ist halb so lang wie der letzte Umgang und meist ein wenig nach rechts gebogen. Eine leicht kenntliche Zeichnung bedeckt die Schale. Jeder Umgang trägt an seinem oberen Drittel einen Kiel. Unterhalb desselben treten vier oder fünf Längsrippen auf, von welchen die unterste dicht an der Naht liegt. An den oberen Umgängen sind bisweilen auch nur drei Längsrippen vorhanden. Ueber dem Kiele treten in der Regel noch zwei Längsrippen auf. Auf dem letzten Umgang ist unter dem Kiel eine schwache Einsenkung, welche bei den übrigen Umgängen nur angedeutet und entweder glatt ist oder auch eine Längsleiste trägt. Die Längsrippen, deren Anzahl auf dem letzten Umgang unterhalb des Kieles zwischen neun und zwölf schwankt, setzen sich auf dem Kiele noch fort. Der Raum zwischen den Rippen ist auf der ganzen Schale mit zahlreichen feinen Querstreifen bedeckt, welche auch bisweilen ganz schwach die Rippen überziehen. Gewisse Aehnlichkeit hat *R. excelsa* Giebel (1889, Koenen, Das norddeutsche Unteroligocän etc., Taf. I, Fig. 6, pag. 65, aus: Abhandl. zur geol. Specialkarte von Preussen etc., Bd. X, Heft 1), welche aber keinen Kiel hat. Weiter will ich anführen: *Rostellaria Hupei* Al. Ronalt (1848, Mém. de la soc. geol. de France, sér. 2, tom. III, pl. XVIII, fig. 9, pag. 496), diese Form hat anstatt des Kieles auf dem letzten Umgang eine Furche; *R. Bachmanni* May. (Beitr. zur geol. Karte der Schweiz, Lief. XIV, Abth. II, pag. 55, Taf. IV, Fig. 20) hat ebenfalls keinen Kiel und eine Fissur, die fast die Spitze des Gewindes erreicht. Eine der Häringer ähnliche, aber ungekielte Form findet sich im Klein-Zeller Tegel bei Budapest. Sie zeigt auch feine Längsstreifen, in deren Zwischenräumen sehr feine Querleistchen auftreten. Unterhalb der Naht ist eine schwache bandartige Einsenkung, welche auf allen Windungen sofort auffällt.

Cypraea sp.

Zerdrückte, glatte Schalen. Lippen gezähnt. Einige Stücke erscheinen etwas breiter und ähneln der *Cypraea oviformis* Sow. (Edwards and Wood, A Monogr. of the eocene cephalopoda and univalves of England, 1877, vol. I, tab. XVI, fig. 1, pag. 128) aus den Hemptead-Schichten. Eine schlankere Form erinnert an *Cypraea Granti* d'Arch. (d'Archiac et Haime, Description des animaux fossiles de l'Inde, 1853, pl. XXXII, fig. 14, pag. 332) und an *C. Bartonensis* F. E. Edwards (Edwards and Wood, A Monogr. of the eocene cephalopoda and univalves of England, tab. XVII, fig. 6, pag. 130). Doch ist es möglich, dass alle Stücke ein und derselben Art angehören und nur die zerdrückte Gestalt verschiedene Arten vermuthen lässt.

Cassidaria (Sconsia) ambigua Brander sp.

Taf. III, Fig. 5, 6.

1776. *Buccinum ambiguum* Brander, Fossilia Hantoniensia, pag. 11, pl. IV, fig. 56.
1812. *Cassis striata* Sow., Min. conch.
1823. » » Al. Brongniart, Mém. sur les terr. de sédim. sup. du Vicentin, pag. 66, pl. III, fig. 9.
1843. *Cassidaria ambigua* Brander; Nyst, Description des Coqu. et des Polyp. foss. des terr. tert. de la Belgique, pag. 566, pl. XLIII, fig. 8.
1854. » » Dixon, The geology and foss. of the tertiary and cretac. form. of Sussex, pag. 105, tab. VII, fig. 44.
1851. *Cassis affinis* Philippi, Palaeontographica, Bd. I, pag. 76, Taf. X, Fig. 11.
1854. » » » E. Beyrich, Conch. des norddeutsch. Tertiärgeb. Separatabdr. aus der Zeitschr. der deutschen geol. Gesellsch., pag. 149, Taf. X, Fig. 3*a, b*.
1861. » » Beyr.; Gümbel, Geognost. Beschr. des bayr. Alpengebirges, pag. 609.
1864. » » Phil.; Giebel, Fauna von Latdorf, pag. 20.
1865. » *ambigua* Sol.; v. Koenen, Zeitschr. der deutschen geol. Gesellsch., XVII, pag. 482.
1889. » » Solander sp.; Koenen, Das norddeutsche Unteroligocän und seine Molluskenfauna. Abhandl. zur geol. Specialkarte von Preussen etc., Bd. X, Heft 1, pag. 247, Taf. XXII, Fig. 1—3.

Letzter Umgang mit einer oder zwei Knotenreihen, welche aber auch mehr oder weniger undeutlich werden können. Die ganze Schale ist mit Längsbändern versehen, im mittleren Theile der Umgänge sind diese Bänder meist abwechselnd breiter und schmäler. Eine sehr ungleich starke Querstreifung lässt die Oberfläche oft gegittert mit Knoten an den Kreuzungspunkten erscheinen. Die Zeichnung variirt also sehr bedeutend, gerade so wie bei den lebenden *Cassis*-Arten. Auf den Mittelumgängen treten fast immer zwei Längsstreifen deutlicher als die übrigen hervor und zeigen auch eine durch die Querstreifen hervorgerufene stärkere Knotenbildung. Alte Mundränder, wie sie bei den norddeutschen und den Formen aus Barton so häufig auftreten, konnte ich an den Häringer Stücken nicht bemerken. Die grösste Aehnlichkeit weisen die Häringer Formen mit denen von Th. Fuchs aus Gnata bei Salcedo (oberer Eocän) und von Sangonini bei Lugo aus dem Vicentinischen beschriebenen auf.

Diese Form kommt in Häring ziemlich häufig vor. Sonst findet sie sich noch im Obereocän von Barton und Salcedo, ist sehr verbreitet im Unteroligocän Norddeutschlands und Belgiens, bei Sangonini und anderen Orten.

Cassidaria nodosa Solander.

Taf. III, Fig. 7.

1850. *Morio nodosus* d'Orbigny, Prodrome, tom. II, pag. 370.
1854. *Cassidaria Buchii* Boll.; Beyrich, Die Conchylien des norddeutsch. Tertiärgeb. Zeitschr. der deutschen geol. Gesellsch., pag. 162, Taf. IX, Fig. 2.
1861. » *depressa* Buch.; Gümbel, Geognost. Beschr. des bayr. Alpengebirges, pag. 609.
1865. » *nodosa* Sol., Zeitschr. der deutschen geol. Gesellsch., pag. 483.
1866. » *Buchii* Boll et *C. retusa* Desh.; Deshayes, Anim. sans vertèbr., III, pag. 480, pl. XCIII, fig. 1—3 et 6—8.
1867. » *nodosa* Sol.; v. Koenen, Palaeontogr., Bd. XVI, pag. 85.
1869. » » Brander sp.; Fuchs, Die Conchylienfauna der Eocänbildungen von Kalinowka, pag. 7, Taf. I, Fig. 7.
1870. » *Buchii* Boll; Speyer, Casseler Tertiärconchylien, pag. 58, Taf. VI.
1889. » *nodosa* Solander; v. Koenen, Das norddeutsche Unteroligocän und seine Molluskenfauna, Lief. 1, pag. 257, Taf. XXI, Fig. 14 *a, b*.

Während die norddeutschen Exemplare meistens vier Knotenreihen auf dem letzten Umgang aufweisen, haben die Häringer in den meisten Fällen deren drei, ähnlich wie die englischen Obereocän-Formen. Diese Form findet sich in derselben Häufigkeit wie die vorhergehende *Cassidaria ambigua* Sol.

Cassidaria Haeringensis n. sp.

Taf. III, Fig. 8, 9, 11.

Die Form, von welcher jugendliche Exemplare (Taf. III, Fig. 11) eine grosse Aehnlichkeit mit den Abbildungen von *Cassidaria depressa* Buch (Sandberger, Mainzer Becken, Taf. XIX, Fig. 7) und mit *C. Nystii* Kickx (Nyst, Coqu. et polyp. foss. des terr. tert. de Belgique, pl. XLIV, Fig. 5) haben, erinnert im späteren Wachsthum am meisten an die *C. echinophora* Lmk., besonders an Exemplare aus dem mediterranen Miocän, mit der sie auch durch die hohe Spira übereinstimmt, was sie so wesentlich von der *C. nodosa* trennt. Sie unterscheidet sich aber von der genannten Art hauptsächlich dadurch, dass auf dem letzten Umgang der Theil der Schale, welcher über dem obersten Höckergürtel liegt, in derselben Wölbung zur Naht abfällt, in welcher die übrige Schale gebogen ist. Ferner trägt der vorletzte Umgang zwei Höckerreihen. Bei der Jugendform sind fünf bis sieben Knotengürtel auf dem letzten Umgang vorhanden, während sich im weiteren Wachsthum die Knoten auf den unteren Gürteln abschwächen. Die ganze Schale ist von bald breiteren, bald schmäleren bandartigen Längsstreifen überdeckt. Es lagen mir vier Exemplare vor.

Cassis Fuchsi n. sp.

Taf. III, Fig. 10.

Diese Form steht der von Herrn Director Theodor Fuchs vom Monte Grumi beschriebenen oligocänen *Cassis Vicentina* (Beitrag zur Kenntniss der Conchylienfauna des vicentinischen Tertiärgebirges, pag. 12 [148], Taf. I, Fig. 5, 6, aus den Denkschr. d. math.-naturw. Cl. der kaiserl. Akademie der Wissensch., Bd. XXX, Wien 1870) am nächsten, was Grösse und allgemeine Form anbelangt. Sie unterscheidet sich jedoch in wesentlichen Punkten von ihr. Es liegt mir nur ein sehr schlecht erhaltenes Stück vor, von dem die Embryonalumgänge und der grösste Theil des Canals abgebrochen sind. Die spärlichen Schalenreste lassen eine schwache Spiralstreifung erkennen. Die Knoten, welche in zwei Reihen auf dem vorletzten Umgang und in vier auf dem letzten stehen, sind nach oben und unten unregelmässig in die Länge gezogen und gehen, wie man auf dem Abdruck in dem Gesteine erkennen kann, manchmal so ineinander über, dass dadurch ein schwach sichelförmiger Querwulst entsteht. Die Aussenlippe scheint umgeschlagen und verdickt zu sein und zieht sich hinauf bis zur Naht des vorletzten Umganges. Das Exemplar hat eine Höhe von 53 Mm. und eine Breite im Mittel von 27 Mm. In der Zeichnung erscheint die Breite grösser, weil das Stück breitgedrückt ist.

Ficula cf. *nexilis* Brander var.

1800. *Pyrula nexilis* Lamarck, Annales du Museum d'histoire naturelle, tom. II, pag. 391, Paris.
1823. » » Sowerby, Mineral Conchology, vol. IV, pag. 33, pl. 331, pl. LXXIX, fig. 1—7.
1829. *Murex* » Brander, Fossilia Hantoniensia, pl. IV, fig. 55.
1843. *Fusus* » » Nyst, Coqu. et des polyp. foss. de la Belgique, pag. 506, pl. XXIX, fig. 26.

1850. *Pyrula nexilis* Dixon, Geol. and fossils etc. of Sussex, pag. 104.
1854. » » Sol. sp.; Beyrich, Zeitschr. der deutschen geol. Gesellsch., VI, pag. 773, Taf. XVIII, Fig. 2.
1861. *Ficula* » Lmk.; Gümbel, Geognost. Beschr. des bayr. Alpengebirges, pag. 609.
1865. *Pyrula* » Sol.; v. Koenen, Zeitschr. der deutschen geol. Gesellsch., pag. 474.
1866. *Ficula* » Desh., Animaux sans vertèbres, tom. III, pag. 432.
1889. *Pyrula* » Sol.; v. Koenen, Das norddeutsche Unteroligocän, Lief. 1, pag. 164.

Es sind fünf oder sechs Umgänge vorhanden, welche mit Ausnahme der zwei ersten Embryonalumgänge, die glatt erscheinen, mit ungefähr gleich breiten Längs- und Querstreifen bedeckt sind, wobei in den Kreuzungsstellen schwache Knoten entstehen. Auf dem letzten Umgang sind gegen 25 solcher Längsstreifen, welche ebenso wie die Querstreifen in unregelmässigen Abständen von einander folgen. In den von beiden gebildeten Feldern sind deutliche Anwachsstreifen erkenntlich, deren Zahl von eins bis fünf schwankt. Solche Anwachsstreifen finden sich auch bei *Pyrula concinna* Beyr. (Speyer, Casseler Tertiärbildungen, Bd. I, Taf. IX, Fig. 15, pag. 80) und bei *P. imbricata* Sandberger (Mainzer Tertiärbecken, pag. 197, Taf. XVII, Fig. 8). Auch bei einzelnen Exemplaren von *Ficula nexilis* aus Barton fand ich ähnliche Anwachsstreifung. Ueberhaupt stimmt die Häringer Form am besten mit denen von Barton überein, am wenigsten mit den Pariser Stücken, besonders was die dritte Varietät Deshayes' (die *tricarinata* Lmk.) anbelangt, welche völlig von unserer Form abweicht.

Bei Häring scheint *Ficula nexilis* nicht besonders häufig vorzukommen, mir lagen sechs Exemplare vor, sonst findet sie sich noch verbreitet in den sables moyens (sables inf.?) in England (Barton, Highgate, Bracklesham) ausserdem an verschiedenen oligocänen Fundorten Norddeutschlands (Westeregeln, Neugattersleben bei Bernburg, Latdorf). Die Länge der Häringer Formen schwankt um 30 Mm.

Ficula sp. indet.

Ein nicht ganz 10 Mm. langes Stück, welches aus den letzten zwei Umgängen besteht. Etwa 16 Querrippchen bedecken den letzten Umgang, sie werden von etwas schwächeren (etwa acht) Längsrippchen gekreuzt. In den Kreuzungspunkten sind deutliche Knoten vorhanden. Ausserdem ist zwischen den Längsrippen eine noch zartere Längsstreifung vorhanden, meistens drei Streifen in den Zwischenräumen.

Tritonium Haeringense n. sp.

Taf. III, Fig. 12, 13, 14 und Taf. IV, Fig. 1, 2.

Diese schöne Form findet sich ziemlich häufig, aber leider nur in sehr zerdrückten und unvollständigen Exemplaren. Es waren wenigstens neun Umgänge vorhanden, sie sind jedoch an keinem Stücke erhalten. Die Embryonalwindungen konnte ich nicht beobachten. Die weiteren Umgänge, etwa der dritte und vierte, wenn ich zwei Anfangswindungen annehme, sind mit vier Längsleisten versehen, welche von ungefähr gleich starken Querleisten (etwa 16 auf dem Umgang) durchkreuzt werden. In den Kreuzungspunkten befinden sich Knoten. Auf den weiteren Umgängen verschwinden die Querleisten allmälig, die Längsleisten werden stärker und treten weiter auseinander, während zwischen ihnen zahlreiche schwächere Längslinien von verschiedener Dicke auftreten. Auch die Knoten treten zurück, sind auf den späteren Umgängen fast nur auf den Querleisten, welche auf der Mitte des Umganges oder etwas darüber liegen, vorhanden. Der letzte Umgang hat sechs stärkere Querleisten, welche, sich fächerförmig ausbreitend,

in dem äusseren Mundsaum sich fortsetzen. Sie treten am weitesten vom Mundrand hervor, während zwischen ihnen schwache Buchten entstehen. Zwischen den stärkeren Querleisten oder Rippen treten ferner vier oder fünf minder starke auf, zwischen denen wieder ganz feine Spirallinien liegen, so dass drei verschieden starke Längslinien vorhanden sind. Ausserdem ist noch eine sehr zarte Anwachsstreifung bemerkbar. Der Canal, der auch quergestreift ist, ist an keinem Stück erhalten, scheint ziemlich lang gewesen zu sein und war etwas aufwärts gebogen. Varices treten mitunter auf.

Unserer Form am nächsten steht *Tritonium Flandricum* Kon. (siehe Sandberger, Mainzer Becken, pag. 201, Taf. XVIII, Fig. 1). Die Häringer Form wird jedoch viel grösser und ist viel reicher mit Knoten verziert. Querwülste treten bei *T. Flandricum* häufiger auf. Die Grösse schwankt zwischen 22 Mm. und 81 Mm. bei abgebrochenem Canal.

Fusus Mittereri n. sp.

Taf. IV, Fig. 3.

Die Spitze ist bei beiden vorhandenen Stücken abgebrochen. Wahrscheinlich hatten sie sieben Umgänge. Die Schale ist nur an einer kleinen Stelle erhalten. Der Abdruck zeigt aber die Zeichnung der Schale.

Alle Umgänge sind mit breiten, dichten Spiralstreifen bedeckt, welche auf den früheren Umgängen weniger deutlich sind, dann aber sehr deutlich erkennbar hervortreten. Auf dem letzten Umgang gehen die Spiralstreifen in der Mitte des Umganges weiter auseinander als in der Nähe der Naht und des Canales, auf dem sie sich wenig ausgeprägt fortsetzen. Der wahrscheinlich gerade Canal erreichte an Länge fast die Breite des letzten Umganges.

Eine zarte Anwachsstreifung bedeckte das ganze Gehäuse. Am nächsten steht unserer Form die bedeutend kleinere *Fusus multisulcatus* Nyst (Coqu. foss. des terr. tert. de Belgique, pag. 494, pl. XL, fig. 1).

Fusus cf. *Waelii* Nyst.

1852. *Fusus Waelii* Nyst; Lyell, Belgian tert. Formations. Quarterl. Journal of the geol. Soc. of London, pag. 301, 316.
1856. » » » Beyrich, Norddeutsches Tertiärgebirge, pag. 271, Taf. XXI, Fig. 1—3.

Mir lagen nur ein paar schlecht erhaltene Stücke vor. Der echte *Fusus Waelii* Nyst findet sich nach Beyrich selten im Mitteloligocän von Buckow und Freienwalde, im Oberoligocän von Sternberg bei Pinnow u. a., dann (nach Nyst) von Belgien vor. Die folgenden zwei Species, welche dieser sehr ähnlich sind, liegen auch nur in wenigen schlecht erhaltenen Stücken vor; ihre Bestimmung ist deshalb auch eine unsichere.

Fusus cf. *Koninckii* Nyst.

1843. *Fusus Koninckii* Nyst, Coquilles fossiles de Belgique, pag. 503, tab. XL, fig. 4.
1856. » » » Beyrich, Norddeutsches Tertiärgebirge, pag. 240, Taf. XVI, Fig. 6—8.

Der echte *Fusus Koninckii* findet sich nach Nyst selten im Mitteloligocän von Baesele.

Fusus cf. *elongatus* Nyst.

Taf. IV, Fig. 4.

1843. *Fusus elongatus* Nyst, Coquilles fossiles de Belgique, pag. 493, tab. XXXVIII, fig. 25.
1856. » » » Beyrich, Norddeutsches Tertiärgebirge, pag. 283, Taf. XXIV, Fig. 3—6.
1861. » » » Gümbel, Bayr. Alpengebirge, pag. 675.
1863. » » » Sandberger, Mainzer Becken, pag. 219, Taf. XVII, Fig. 5, Taf. XIX, Fig. 1.
1870. » » » Speyer, Casseler Tertiärbecken, pag. 89, Taf. X, Fig. 7, 8.
1889. » » » v. Koenen, Das norddeutsche Unteroligocän, Lief. I, pag. 185, Taf. XV, Fig. 1, 2.

Fusus elongatus findet sich häufig im deutschen und belgischen Unter-, Ober- und Mitteloligocän.

Die mir vorgelegenen Exemplare sind alle etwas flachgedrückt und erschweren dadurch eine genaue Identificirung. Jedenfalls steht die Häringer Form der von Nyst sehr nahe. Es scheinen ebenfalls acht Umgänge vorhanden gewesen zu sein. Die Windungen sind abgerundet und mit breiten Querwülsten versehen, die von gleich breiten Zwischenräumen getrennt werden. Der letzte Umgang trägt etwa neun solcher Wülste. Die ganze Schale ist mit feinen Längslinien überzogen. Der Mund ist oval und setzt sich in dem mässig gedrehten Canal fort.

Fusus scalarinus Desh.

1824. *Fusus scalarinus* Deshayes, Coquilles fossiles, II, pag. 574, pl. LXXIII, fig. 27, 28.
1866. » » » Anim. sans vertèbr., III, pag. 290.

Diese Form aus dem Pariser Grobkalk wird von Prof. Gümbel (Bayr. Alpengebirge, pag. 609) als in Häring vorkommend angeführt. Unter dem Material, welches ich zur Verfügung hatte, fand sich ein dieser Form ähnliches Stück, aber von zu schlechter Erhaltungsweise, um bestimmbar zu sein.

Murex tricarinatus Lam.

1824. *Murex tricarinatus* Lam.; Deshayes, Coquilles fossiles, II, pag. 597, pl. LXXXII, fig. 7—10.
1843. » » » Nyst, Coquilles fossiles de Belgique, pag. 540, pl. XLII, fig. 12.
1866. » » » Deshayes, Anim. sans vertèbr., pag. 317.

Unsere Form stimmt nicht schlecht mit Exemplaren aus dem Pariser Grobkalk überein. Das Rostrum fehlt an dem einzigen Stück.

Diese Form findet sich im Pariser Grobkalk an vielen Orten, zu Grignon und zu Vliermael und Lethen.

Murex Guembeli n. sp.

Taf. IV, Fig. 5.

Diese schöne Form besteht aus sechs bauchigen Umgängen, welche aber an keinem der neun mir vorliegenden Stücke vollständig vorhanden sind. Auf den Umgängen treten mitunter schwache Querwülste auf, welche wahrscheinlich alte Mundränder darstellen. Die Schale wird von wenig hervortretenden Längsstreifen bedeckt, welche erst auf dem letzten Umgang stärker werden und, fünf oder selten sechs an der Zahl, sich in ebenso viele sehr lange und ganz spitz auslaufende Stacheln fortsetzen. Diese Stacheln erreichen eine Länge, welche die der ganzen Schale noch übertrifft. Eben solche Stacheln

treten an einer Stelle auf, an der sich früher die Mundöffnung befand, so dass das Gehäuse wie von Strahlen umgeben ist. Der länglich-ovale Mund verläuft nach abwärts in den sehr langen, etwas nach rückwärts und links gebogenen Canal, welcher beinahe die Länge der Stacheln erreicht. Vom Mund aus verläuft in jeden Stachel eine flache Aushöhlung bis in die äusserste Spitze derselben. Ausser den schon erwähnten unregelmässigen Querwülsten sind noch schwache runzelige Querstreifen vorhanden, die sich auch auf dem Canal fortsetzen, sich aber etwa auf seiner Mitte umbiegen und auf der unteren Hälfte durch zarte, querverlaufende Streifen ersetzt werden.

Eine dieser ähnliche Form ist mir nicht bekannt.

Murex sp. ind.

Taf. IV, Fig. 6.

Das schlecht erhaltene Stück dürfte etwa sieben Windungen gehabt haben. Die beiden sichtbaren Varices sind stark ausgebreitet, an ihren Rändern jedoch so beschädigt, dass die ganze Ausdehnung nicht bestimmt werden kann. Auffallend ist, dass die Varices schon bei den jüngeren Umgängen stärker ausgebreitet sind, als es bei anderen ähnlichen *Murex*-Arten der Fall ist. Die Windungen sind mit zarten Längsstreifen versehen, die, sich auf den Varices fortsetzend, fächerförmig auseinandergehen und zwischen denen sich feine Querstreifen erkennen lassen.

Voluta stromboides n. sp.

Taf. IV, Fig. 7.

1861. *Voluta coronata* Brocc.; Gümbel, Bayr. Alpengebirge, pag. 609.
1861. » *nodosa* Sow. » » » » »

Diese ziemlich häufige Form ist von der Schale meist bis auf wenige Reste entblösst. Der Erhaltungszustand der Anfangskammern gestattet keine Beschreibung. Es mögen meistens acht Umgänge vorhanden gewesen sein. Die Mittelwindungen sind von ungefähr 1 Mm. breiten Spiralleisten bedeckt. Die Zwischenräume sind nur halb so breit. Den oberen Theil der Umgänge bildet ein mässig steiles Dach, welches durch aufgesetzte Knoten von dem übrigen Theile des Umganges abgegrenzt wird. Die Anzahl dieser Knoten nimmt bei den späteren Umgängen an Zahl ab, während die Stärke derselben zunimmt, sie stehen am Ende von mehr oder weniger deutlichen Querwülsten, die sich bisweilen jedoch auch über die Knoten hinaus bis an die Naht fortsetzen. Die feinen Anwachsstreifen bilden mit zarten Spirallinien ein Gitterwerk, das die ganze Schale überzieht, aber an verschiedenen Stücken von ungleicher Schärfe ist. Der letzte Umgang trägt dieselbe Zeichnung wie die Mittelwindungen, nur in grösserem Verhältnisse. Es ist das eine Verzierung, wie sie sehr ähnlich bei vielen Volutenarten vorhanden ist, so bei *Voluta nodosa* Sowerby (Edwards and Wood, Eoc. Ceph. and Univ. of England, tab. XIX, fig. 1, pag. 148), *V. ambigua* Solander (ebenda, fig. 4, pag. 150) und verschiedenen anderen. Die Beschaffenheit der Mundlippen, besonders der äusseren, ist es, welche diese Formen trennen lässt. Die Häringer Form unterscheidet sich nun ganz erheblich, wie mir scheint, von allen ähnlichen Voluten dadurch, dass der äussere Mundrand, ähnlich wie bei den meisten *Strombus*-Arten, hinaufgezogen erscheint und bis zur Naht reicht. Auf der Abbildung (Taf. IV, Fig. 7) zeigt sich der äussere Mundrand noch höher hinausgezogen, was aber nur darin seinen Grund hat, dass das abgebildete Exemplar so gedrückt worden ist, dass auch die Naht des letzten Umganges

auf der rückwärtigen Seite so hoch hinaufreicht. Der Rand des inneren Mundrandes ist mit etwas stärkeren Anwachsstreifen versehen, weiter gegen innen und besonders an dem oberen Theile treten einige wulstige Querleisten auf. Der Rand selbst erscheint scharf, nicht verdickt. Die Spindelfalten konnte ich nicht wahrnehmen. An der Innenseite der Mündung findet keine Verdickung statt. Der Canal, auf welchem sich die Verzierung des letzten Umganges fortsetzt, weicht nicht ab von dem der früher genannten Species.

Voluta (Lyria) decora Beyrich.

Taf. IV, Fig. 8.

1853. *Voluta decora* Beyrich, Conchylien des norddeutschen Tertiärgebirges, pag. 73, Taf. IV, Fig. 5 *a, b*.
1864. » *anhaltina* Giebel, Fauna von Latdorf, pag. 14, Taf. I, Fig. 3.
1877. » *maga* Edw.; Edwards and Wood, Eoc. Moll., pag. 172, tab. XXII, fig. 2.
1886. » *decora* Beyrich; Vincent, Tongr. inf. du Limbourg. Annales de la Société roy. malacol. de Belgique, tom. XXI, pag. 9.
1890. » » » v. Koenen, Norddeutsches Unteroligocän, Lief. II, pag. 526, Taf. XXXVII, Fig. 9, 10.

Die Häringer Form stimmt gut mit der Latdorfer. Sie hat auch wie diese eine schwache Einschnürung etwas unterhalb der Naht, jedoch ist diese, wie Giebel sagt, Depression unterhalb der oberen Naht nicht bei allen Stücken bemerkbar.

Voluta vel *Mitra* sp.

Es liegen mir zwei Stücke vor, die wahrscheinlich ein und derselben Species angehören. Das grössere Stück hat dieselben Dimensionen wie die in v. Koenen (Norddeutsches Unteroligocän und seine Molluskenfauna, Taf. XXXVIIf., Fig. 5) abgebildete *Aurinia longissima* Gieb. Das kleinere Stück erreicht nur die Hälfte dieser Länge. Unsere Form ähnelt der eben genannten Latdorfer Form sehr. Jedoch bleibt bei ihr die Spiralstreifung auf allen Umgängen eine gleich kräftige, die Zwischenräume sind etwa gleich breit wie die Streifen und von sehr zarten Querlinien bedeckt. Letztere erscheinen bisweilen auch auf den Spiralen, verschwinden aber auf dem letzten Umgang fast ganz, wofür auf der oberen Hälfte desselben schmälere Spiralen zwischentreten. Eine schwache Einsenkung unterhalb der Naht findet hier auch statt, und es tritt dann die nach unten die Einsenkung begrenzende Spirale stärker hervor. Die Spindelfalten konnte ich nicht sehen.

Voluta semigranosa Nyst.

1843. *Voluta? semigranosa* Nyst, Coqu. foss. des terr. tert. de Belgique, pag. 594, tab. XLIV, fig. 11.
Wird von Prof. Gümbel in seinem Bayr. Alpengebirge, pag. 609, angeführt.

? Ancillaria olivaeformis n. sp.

Taf. IV, Fig. 9.

Es lagen mir neun sehr zerdrückte Exemplare einer Form vor, die ich weder zu *Oliva*, noch zu *Ancillaria* mit voller Sicherheit stellen konnte, da einerseits eine für *Oliva* bezeichnende Spiralrinne nicht zu bemerken ist, andererseits eine die Nähte überziehende Schmelzschichte, welche nur äusserst selten bei *Ancillaria* fehlt, nicht vorhanden ist. Doch gestattet der Erhaltungszustand nicht tiefer eingehende Vergleiche

mit diesen beiden Gattungen. Auf dem letzten Umgang ist etwas unterhalb der Naht eine ganz schwache Einsenkung bemerkbar, ähnlich, aber noch schwächer wie bei *Ancillaria canalifera* Lam.(Hörnes, Wiener Becken, I, pag. 53, Taf. VI, Fig. 3). Wenig oberhalb des Ausgusses verläuft ein 2 Mm. breites Band, dessen Abgrenzung zwei ganz feine Rinnen bilden. Die Schale ist mit feinen Anwachsstreifen versehen. Spuren von Spirallinien von $^1/_2$ Mm. Entfernung sind gleichfalls vorhanden.

Cancellaria sp.

Es liegt ein Stück vor von etwa 6 Mm. Länge, die Spitze ist abgebrochen. Die ganze Gestalt erinnert sehr an *Cancellaria evulsa* Sow. (Deshayes, Coqu. foss. de Paris, II, pag. 503, pl. LXXIX, Fig. 27, 28), unterscheidet sich aber durch die Zeichnung von derselben. Diese ist nur auf der Aussenseite des äusseren Mundrandes theilweise erhalten, besteht in mindestens zwölf stärkeren Spiralen, zwischen welchen schwächere verlaufen. Zwischen diesen stärkeren und schwächeren Linien befinden sich je zwei mit freiem Auge kaum wahrnehmbare weitere Spirallinien. Die Zeichnung scheint die ganze Schale bedeckt zu haben und auch die zahlreichen Querwülste, von denen 15—16 auf dem vorletzten Umgang stehen, zu überziehen. Eine feine Anwachsstreifung bildet mit den vorher erwähnten ungleich starken Spirallinien zarte Knötchen.

? Cancellaria sp.

Diese Form hat vier erhaltene Umgänge, welche zusammen eine Länge von 17 Mm. erreichen. Zahlreiche schwach S-förmig gekrümmte Querrippen bedecken die Schale und werden von dichtgedrängten Spiralleisten durchkreuzt. *Cancellaria granifera* Deshayes, Coqu. foss. de Paris, II, pag. 504, pl. LXXIX, fig. 20, aus Grignon steht unserer Form sehr nahe, was den Gesammteindruck anbelangt. Jedoch ist der äussere Mundrand nicht verdickt, und es treten keine Varices auf.

Pleurotoma cf. *Morreni* de Kon.

Taf. IV, Fig. 10.

1837. *Pleurotoma Morreni* De Koninck, Coqu. foss. de Basele etc., pag. 21, pl. I, fig. 3.
1843. » » » » Nyst, Coqu. foss. de Belgique, pag. 510, tab. XL, fig. 6.
1851. » *scabrum* Phil., Palaeontographica, I, pag. 68, tab. X, fig. 4.
1861. ? » aff. *ramosa* Bast; Gümbel, Bayr. Alpengebirge, pag. 675.
1863. » *scabra* Phil.; Sandberger, Mainzer Tertiärbecken, pag. 243, Taf. XVI, Fig. 10.
1864. » » » Speyer, Tertiärf. von Söllingen, pag. 24.
1864. » *Morreni* De Koninck; Giebel, Fauna von Latdorf, pag. 48, Taf. I, Fig. 10.
1870. » » » » Speyer, Casseler Tertiärbecken, pag. 116, Taf. XVI, Fig. 4, 5.
1890. » » » » Koenen, Norddeutsches Unteroligocän, II, pag. 480, Taf. XXX, Fig. 1, 2.

Die Querrippen bilden keine so starken Knoten wie bei der echten *Morreni*, wodurch die Windungen auch mehr gerundet erscheinen. Ueber die ganze Schale verlaufen Spirallinien, welche auf dem letzten Umgang unterhalb des Knotengürtels stärker sind, und Anwachsstreifen. In den Kreuzungspunkten beider sind Knötchen. Der Canal ist nur wenig gekrümmt. Vielleicht ist diese Form mit der folgenden zu vereinigen.

Die echte *Pleurotoma Morreni* de Kon. findet sich im ganzen Oligocän Norddeutschlands und im Mitteloligocän von Belgien.

Pleurotoma Haeringensis n. sp.

Taf. IV, Fig. 12.

1861. *Pleurotoma Bosquetii* Nyst; Gümbel, Bayr. Alpengebirge, pag. 609.

Diese Form ist in Häring eine der häufigsten, aber ich fand unter den vielen keine einzige von zufriedenstellender Erhaltung, es sind fast nur zerdrückte Steinkerne, auf welchen geringe Theile der Schale haften. Die ersten Windungen haben auf dem unteren Theile einen vorspringenden Wulst, welcher nicht ganz die Hälfte der Breite des Umganges ausmacht und mit schrägen, schmalen Streifen verziert ist, von denen zwei immer einander nähergerückt sind. Bisweilen treten Knoten an Stelle der Streifen auf. Bei den späteren Windungen verschwinden diese Streifen oder Knoten und der Wulst selbst tritt mehr weniger zurück. Die ganze Schale ist mit einer deutlichen Gitterstructur versehen. Der Canal ist ungefähr ebenso lang als das Gehäuse hoch ist, so dass ein Schnitt durch die ganze Länge der Schale ein Rhombus bildete. Die Mündung ist dem entsprechend oval und schmal, gegen unten sich allmälig verengend. Jüngere Exemplare zeigen die geknoteten Wülste auf allen Umgängen und auf dem Rostrum stärkere, den Umgängen parallele Linien, ähnlich wie bei Jugendformen von *Pleurotoma Bosquetii* Nyst (Coqu. foss. de Belgique, pag. 514, pl. XL, fig. 9), welches auf einem schlecht erhaltenen Stücke aus Vliermael beruht, (v. Koenen, Norddeutsches Unteroligocän, pag. 357, Taf. XXVIII, Fig. 3), sich jedoch wesentlich von unserer Form unterscheidet.

Pleurotoma cf. *colon* Sow.

Taf. IV, Fig. 11.

1816. Sowerby, Miner. conchol. of Great Britain, pag. 106, tab. CXLVI, fig. 7, 8.

Es ist nur ein Stück dieser schönen Form vorhanden, welches ohne das Embryonalende sieben Umgänge erkennen lässt. Das Gewinde ist schwach convex. Durch einen Kiel, der etwas weniger stark als bei der englischen *Pleurotoma colon* hervortritt, wird der Umgang in einen oberen ausgehöhlten und einen unteren schwach convexen Theil zerlegt. Viele geknotete Längslinien bedecken die Schale. Diese treten unterhalb des Kieles stärker hervor als auf dem Kiele selbst und oberhalb desselben. Erst dicht unter der Naht werden sie wieder stärker. Die Knoten sind nach den Anwachsstreifen geordnet. Die Spindel ist gedreht, der Canal scheint kurz gewesen zu sein. Als ähnliche Formen seien hier angeführt: *Pleurotoma crenata* Nyst (Coqu. foss. des terr. tert. de la Belgique, pag. 511, pl. XL, fig. 7), das ein thurmförmiges Gewinde, die Naht stark eingezogen und auf dem Kiele deutliche Körnelung zeigt. *Pleurotoma turbida* Brander (ebenda, pag. 513, pl. XL, fig. 8) steht der *Pleurotoma pseudocolon* Giebel (Latdorfer Tertiärfauna, pag. 43, Taf. I, Fig. 11) nahe, indem es auch keinen eigentlichen Kiel hat und an der Naht gar nicht eingeschnürt ist. Die sichelförmigen Anwachsstreifen treten stark hervor. *Pleurotoma cataphracta* Brocc. (Hörnes, Fossile Mollusken des Wiener Beckens, I, pag. 333, Taf. XXXVI, Fig. 5—9) hat am Kiel abgerundete Umgänge, die Körnelung tritt unterhalb der Naht stark zurück. Während *Pleurotoma colon* Sow., von der mir Stücke aus Barton, Bramshaw und Hordwell (Hampshire) und von der Insel Wight vorlagen, nur eine Länge von 26 Mm. erreicht, ist das Stück aus Häring 66 Mm. lang.

Conus sp. ind.

1861. *Conus turritus* Lam.; Gümbel, Bayr. Alpengebirge, pag. 609.

Die zwei Exemplare, welche mir vorlagen, haben allerdings einige Aehnlichkeit mit *Conus turritus* Lam. (bei Deshayes, Anim. sans vertèbr., III, pag. 423 *C. turriculatus* Desh. genannt), sind aber zu schlecht erhalten, um die Species erkennen zu lassen. Das grössere Exemplar erreicht eine Länge von 28 Mm., wovon etwa 8 Mm. auf das Gewinde kommen. Die Form ist sehr schlank und hat an dem Kiele der letzten Windung einen Durchmesser von ungefähr 8 Mm.

Actaeon simulatus Sol.

1861. *Tornatella simulata* Sow.; Gümbel, Bayr. Alpengebirge, pag. 609.

Synonyma und Citate siehe:

1870. *Actaeon simulatus* Sol.; Speyer, Casseler Tertiärbecken, Taf. XXXIII, Fig. 1—3, pag. 261.

1886. » » » Vincent, Annales de la Société roy. malacol. de Belgique. pag. 12, nr. 141.

Unsere Form stimmt gut mit der Abbildung der Casseler Exemplare und der *Tornatella Nysti* Duchatel (Deshayes, Anim. sans vertèbr., II, pl. XXXVIII, pag. 604). Auch in der Grösse stimmt die Häringer Form mit der letztgenannten überein.

Bulla sp. ind.

1861. *Bulla lignaria* Sow.; Gümbel, Bayr. Alpengebirge, pag. 609.

Die Querstreifen sind auf dem oberen Theile der Schale paarig angeordnet, d. h. immer je zwei liegen näher aneinander. Die Zwischenräume sind fein längsgestreift. Es scheinen jedoch auch die Querstreifen mit einer auf ihnen senkrecht stehenden, vielleicht wenig gebogenen feinen Streifung versehen zu sein. Da aber die Schalen stark abgerieben sind, so konnte ich nur an einzelnen Stellen, besonders gegen das obere und untere Ende zu, diese Zeichnung mehr oder weniger deutlich bemerken. Unsere Form steht der *Bulla multistriata* v. Koenen (Fauna von Helmstädt, Zeitschr. der deutschen geol. Gesellsch., 1865, pag. 516, Taf. XVI, Fig. 7) am nächsten. Mir lagen sechs Exemplare vor, von denen das kleinste eine Länge von $8^1/_2$ Mm., das grösste eine von über 21 Mm. erreichte. Die Stücke sind stark zerdrückt und lassen die Mündung nicht sehen.

Zum Schlusse sei noch angeführt, dass in den unmittelbar der Kohle auflagernden Schichten sehr viele zerdrückte Conchylien vorkommen, unter denen auch neben Cyrenen eine *Melania* war, die sich wegen ihrer schlechten Erhaltung nicht genau bestimmen lässt, aber die meiste Aehnlichkeit mit der *Melania lactea* Lam. hat (Deshayes, Descr. des coqu. foss. des envir. de Paris, tom. II, pag. 106, pl. XIII, fig. 1—5; Sandberger, Land- und Süsswasser-Conchylien, pag. 208, Taf. XI, Fig. 4; Hantken, Neue Daten zur geol. und paläont. Kenntn. des südl. Bakony, Mitth. aus dem Jahrb. der ungar. geol. Anstalt, Bd. III, Lief. 3, pag. 368, Taf. XIX, Fig. 4). Auch in den Zwischenlagen der Kohle, dem sogenannten Krottenstein, sind zahlreiche Conchylienreste enthalten, aber völlig zerdrückt und ganz unkenntlich gemacht. In dem Mergel, welcher sich im Liegenden des Kohlenflötzes befindet, wurden mehrere Exemplare einer *Helix* gefunden, die sehr an die *Helix Boubetiana* M. de Serres erinnert (Sandberger, Land- und

Süsswasser-Conchylien, pag. 289, Taf. XVI, Fig. 11). Sie hat, wie diese, fünf Umgänge und im Allgemeinen deren Gestalt, die feinen Anwachsstreifen tragen ebenfalls zarte Knötchen. Unterseite und Mündung konnte ich nicht vom Gesteine freimachen. Diese Hangendmergel liegen unmittelbar dem Wettersteinkalk auf und zeigen häufig Rutschflächen, die auf ein durch die eigene Schwere bewirktes Herabgleiten der weicheren Mergelschicht an dem harten Kalke hindeuten.

Die im Texte vorkommenden Species.

Die mit einem Stern bezeichneten Species kommen in Häring vor.

	Tafel	Figur	Seite
Acmaea (Patella?) sp.	I	3	13
Actaeon Nysti Duchatel			29
* » *simulatus* Sol.			29
Ampullaria siehe *Natica.*			
Ancillaria canalifera Lam.			27
* » *olivaeformis* n. sp.	IV	9	26
Aporrhais Haeringensis Gümbel	III	1	18
» *pes pelicani* Phil.			18
» *Trifailensis* Bittner			18
Bulla lignaria Sow.			29
» *multistriata* v. Koenen			29
* » sp. ind.			29
Calyptraea labellata Desh.			16
* » cf. *striatella* Recluz			16
» *trochiformis* Lam.			16
Cancellaria evulsa Sow.			27
» *granifera* Desh.			27
* » sp.			27
Cassidaria ambigua Brand.	III	5, 6	20
» *Buchii* Boll.			20
» *depressa* Buch.			20
» *echinophora* Lam.			21
* » *Haeringensis* n. sp.	III	8, 9, 11	21
* » *nodosa* Sol.	III	7	20
» *Nystii* Kickx			21
Cassis affinis Phil.			20
* » *Fuchsi* n. sp.	III	10	21
» *striata* Sow.			20
» *Vicentina* Fuchs			21
Cerithium cf. *cuspidatum* Desh.	II	10	17
» sp.			17
Chenopus siehe *Aporrhais.*			
Conus sp. ind.			29
» *turritus* Lam.			29
Cypraea Bartonensis Edw.			19

	Tafel	Figur	Seite
Cypraea Granti d'Arch.			19
» *oviformis*			19
* » sp.			19
**Dentalium Haeringense* n. sp.	I	1, 2	12
» *speciosum* Gümb.			12
**Emarginula Kittli* n. sp.	I	5	13
**?Eulima*			17
Ficula concinna Beyr.			22
* » cf. *nexilis* Brander var.			21
* » sp. ind.			22
» *tricarinata* Lam.			22
**Fusus* cf. *elongatus* Nyst	IV	4	24
* » *Koninckii* Nyst			23
* » *Mittereri* n. sp.	IV	3	23
» *multisulcatus* Nyst			23
» *Noae* Lam.			18
» *scalarinus* Desh.			24
» *Waelii* Nyst			23
Galerus siehe *Calyptraea.*			
**Helix* (*?Boubetiana* M. de Serres)			29
Hipponyx Heberti Desh.			16
*? » sp. ind.			16
**Melania* (*?lactea* Lam.)			29
**Murex Guembeli* n. sp.	IV	5	24
* » sp. ind.	IV	6	25
* » *tricarinatus* Lam.			24
**Natica depressa* Brong.			17
» *mutabilis* Desh.			17
» sp. ind.			16
» *Studeri* Römer			16
**Patella* sp.	I	3	13
Pleurotoma Bosquetii Nyst			28
» *costaphracta* Brocc.			28
* » cf. *colon* Sow.	IV	11	28
» *crenata* Nyst.			28
* » *Haeringensis* n. sp.	IV	12	28
* » cf. *Morreni* de Kon.	IV	10	27
» *pseudocolon* Giebel			28
» aff. *ramosa* Bast			27
» *scabrum (a)* Phil.			27
» *turbida* Brander			28
**Pleurotomaria* cf. *Sismondai* Goldf.	I	6, 7	13
Pyrula siehe *Ficula.*			
**?Rissoina* cf. *decussata* Mont.			17
Rostellaria Bachmanni May.			19
» *excelsa* Giebel			19
* » *Haueri* n. sp.	III	2, 3, 4	18

		Tafel	Figur	Seite
	Rostellaria Hupei Al. Roualt			19
	Scalaria acuta Sow.			15
	» *crispa* Lam.			15
	» *lanceolata* Brocc.			15
	» *reticulata* Sol.			15
*	» *Rodleri* n. sp.	II	4	14
*	» *subulata* n. sp.	II	5	15
*	*Sigaretus* cf. *clathratus* Recluz			16
*	*Siliquaria ?*(cf. *sulcata* Defrance)			15
*	*Solarium Dumonti* Nyst	II	3	14
*	» sp. ind.			14
*	» (cf. *subgranulatum* d'Orb.)			14
	Tornatella siehe *Actaeon.*			
	Tritonium Flandricum de Kon.			23
*	» *Haeringense* n. sp.	III	12—14	22
*	» » »	IV	1, 2	22
*	*Trochus demersus* n. sp.	II	2	14
*	*Turbo tuberculosus* n. sp.	II	1	13
*	*Turritella* sp.			15
*	*Vermetus gracilis* Mayer et Gümbel	II	6	15
	Voluta ambigua Sol.			25
	» *anhaltina* Giebel			26
	» *coronata* Brocc.	IV	8	25
*	» *decora* Beyr.			26
	» *longissima* Giebel			26
	» *maga* Edw.			26
	» *nodosa* Sow.			25
	» *semigranosa* Nyst			26
	» *stromboides* n. sp.	IV	7	25
*	» *vel Mitra* sp.			26
	Xenophora cumulans Brong.			15
	» *Gravesiana* d'Orb.			16
*	» cf. *subextensa* d'Orb.	II	7, 8	15

Gastropoden von Häring, welche auch sonst vorkommen.

	Mittleres Eocän Parisien	Oberes Eocän Bartonien	Unteres Oligocän Ligurien	Mittleres Oligocän Tongrien	Oberes Oligocän Aquitanien
Actaeon simulatus Sol.	*	*	*	*	*
Cassidaria ambigua Brand. sp.	*	*	*	*	
» *nodosa* Sol.	*	*	*	*	*
Cerithium cf. *cuspidatum* Desh.	*				
Ficula cf. *nexilis* Brand. var.	*	*	*		
Fusus cf. *elongatus* Nyst			*	*	*
» » *Koninckii* Nyst				*	
» » *Waelii* Nyst				*	*
Galerus cf. *striatella* Nyst		*		*	*
Murex tricarinatus Lam.	*		*		
Pleurotoma cf. *colon* Sow.		*			
» » *Morreni* de Kon.			*	*	*
Pleurotomaria cf. *Sismondai* Goldf.					*
Sigaretus cf. *clathratus* Recluz	*	*			
Siliquaria ?(cf. *sulcata* Defrance)	*				
Solarium Dumonti Nyst				*	
Voluta decora Beyrich	*	*	*		*
» *semigranosa* Nyst			*		
Xenophora cf. *subextensa* d'Orb.			*		
	9	8	10	9	8

Der Stern bedeutet das Vorkommen in der betreffenden Stufe.

Erklärung der Tafeln.

Alle Figuren, bei welchen keine besondere Bemerkung beigefügt ist, in natürlicher Grösse.

Die grosse Mehrzahl der Originale befindet sich in der Sammlung des Herrn Oberbergverwalters Andreas Mitterer. Die wenigen, die der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums angehören, sind im Folgenden benannt.

Tafel I.

Fig. 1. *a) Dentalium* cf. *Haeringense* n. sp.; *b)* vergrösserter Theil der Schale, pag. 12.
» 2. *a)* » *Haeringense* n. sp.; *b)* vergrösserter Theil der Schale (Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums), pag. 12.
» 3. *a) Patella* sp.; *b)* vergrösserter Theil der Schale, pag. 13.
» 4. *Acmaea (Patella?)* sp., pag. 13.
» 5. *Emarginula Kittlensis* n. sp., pag. 13.
» 6 und 7. *Pleurotomaria* cf. *Sismondai* Goldf., pag. 13.

Tafel II.

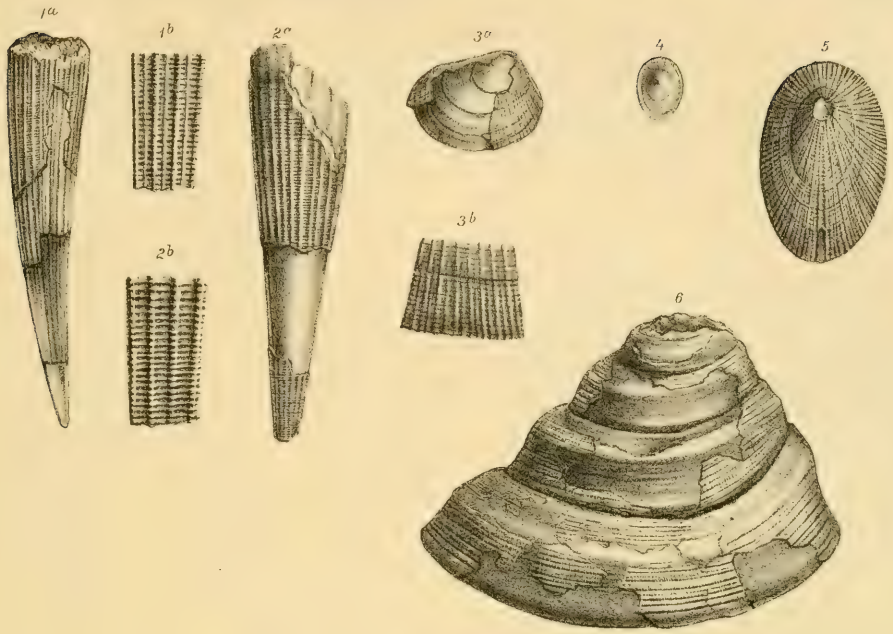
Fig. 1. *Turbo tuberculosus* n. sp., pag. 13.
» 2. *Trochus demersus* n. sp., pag. 14.
» 3. *Solarium Dumonti* Nyst, pag. 14.
» 4. *Scalaria Rodleri* n. sp., pag. 14.
» 5. » *subulata* n. sp., pag. 15.
» 6. *Vermetus gracilis* Mayer et Gümbel, in natürlicher Grösse und vergrössert, pag. 15.
» 7 und 8. *Xenophora* cf. *subextensa* d'Orb., pag. 15.
» 9. *Galerus (Calyptraea)* cf. *striatella* Nyst, pag. 16.
» 10. *Cerithium* cf. *cuspidatum* Desh., in natürlicher Grösse und mit vergrösserten Theilen der Schale, pag. 17.

Tafel III.

Fig. 1. *Aporrhais Haeringensis* Gümb. (Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums), pag. 18.
» 2, 3 und 4. *Rostellaria Haueri* n. sp. (Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums), pag. 18.
» 5 und 6. *Cassidaria ambigua* Brand. sp., pag. 20.
» 7. *Cassidaria nodosa* Solander, pag. 20.
» 8, 9 und 11. *Cassidaria Haeringensis* n. sp., pag. 21.
» 10. *Cassis Fuchsi* n. sp., pag. 21.
» 12, 13 und 14. *Tritonium Haeringense* n. sp., pag. 22.

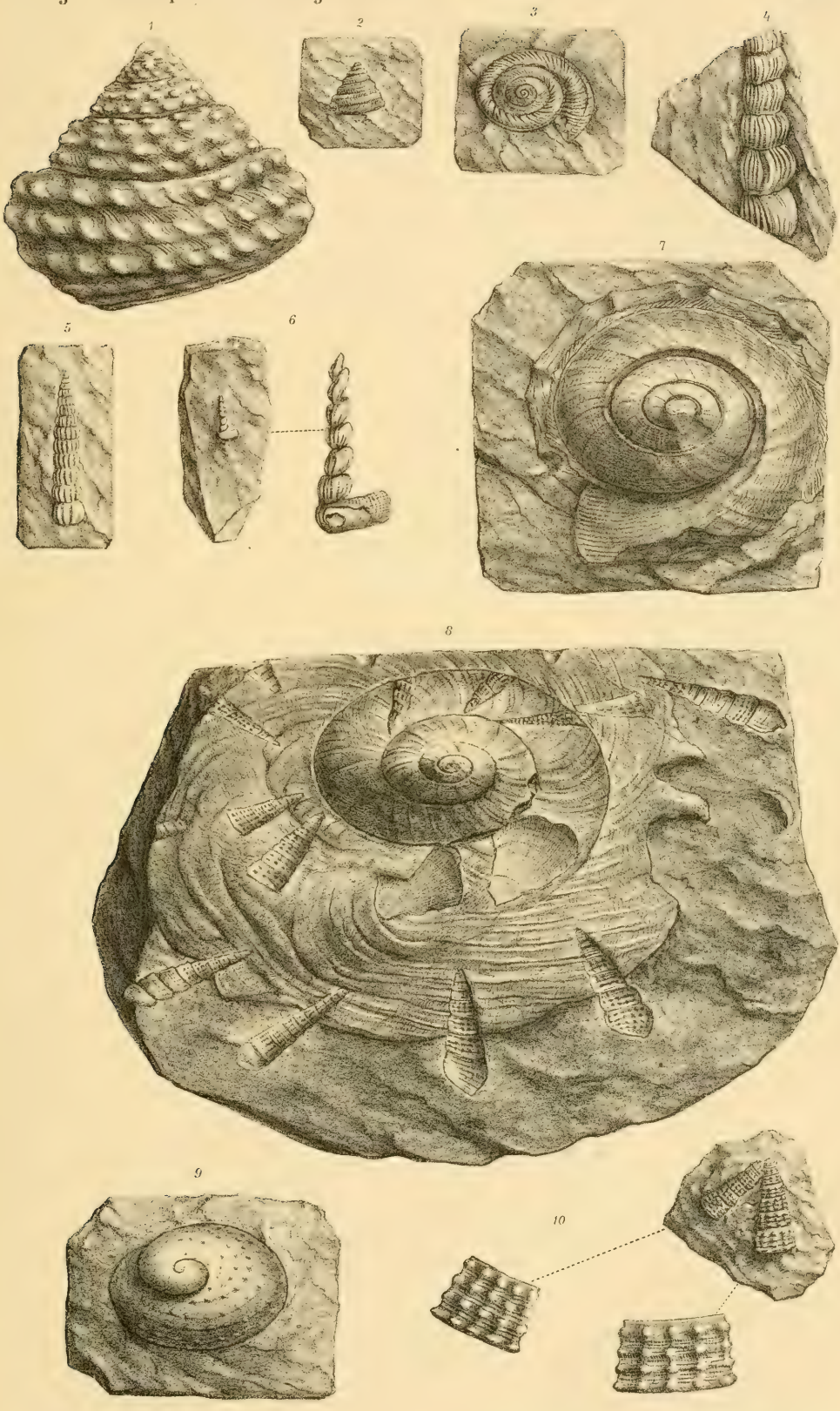
Tafel IV.

Fig. 1 und 2. *Tritonium Haeringense* n. sp., pag. 22.
» 3. *Fusus Mittereri* n. sp., pag. 23.
» 4. » cf. *elongatus* Nyst, pag. 24.
» 5. *Murex Guembeli* n. sp. (Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums), pag. 24.
» 6. » sp. ind., pag. 25.
» 7. *Voluta stromboides* n. sp., pag. 25.
» 8. » *(Lyria) decora* Beyrich, pag. 26.
» 9. *Ancillaria olivaeformis* n. sp., pag. 26.
» 10. *Pleurotoma* cf. *Morreni* de Kon., pag. 27.
» 11. » » *colon* Sow., pag. 28.
» 12. » *Haeringensis* n. sp., pag. 28.

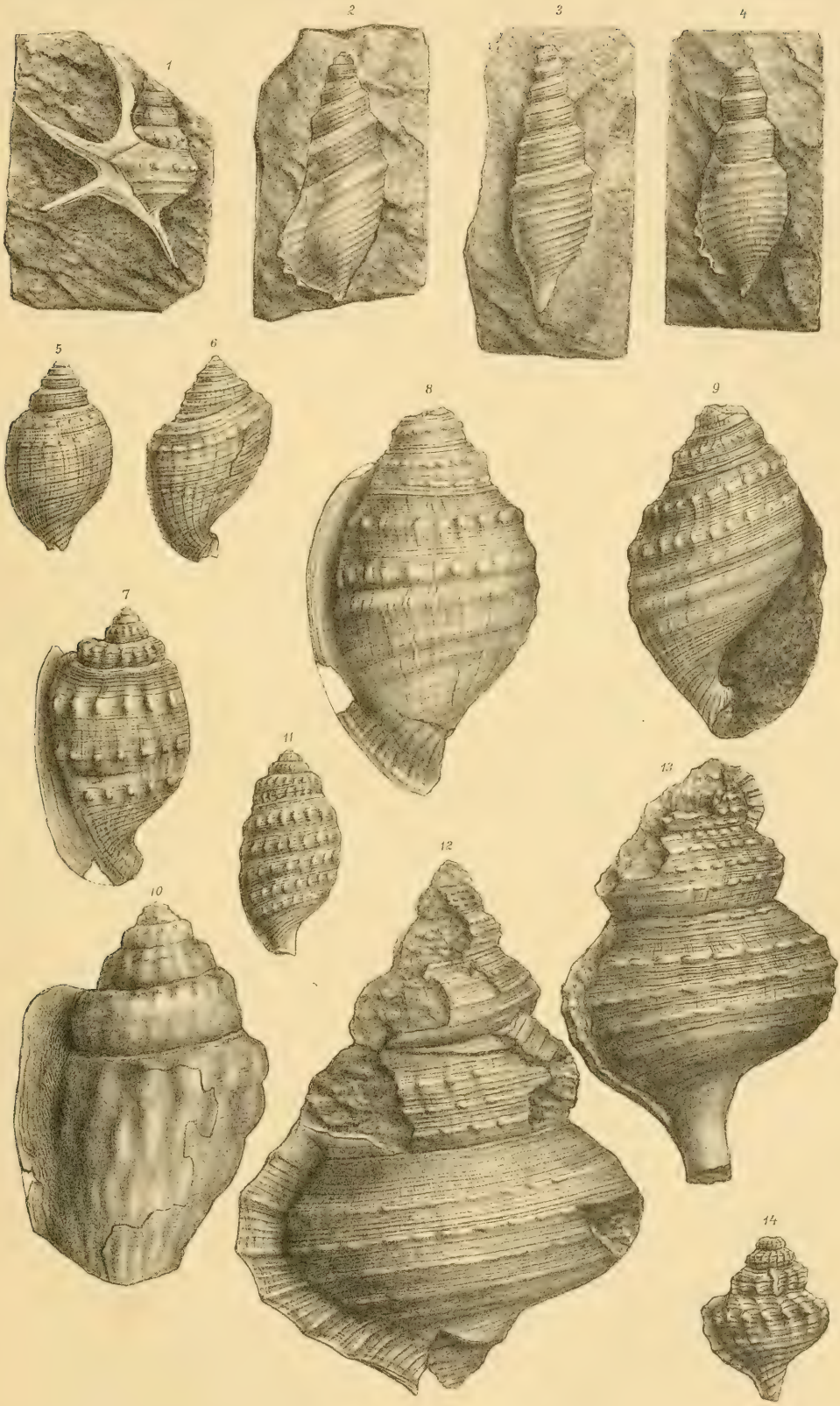


A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. lith.

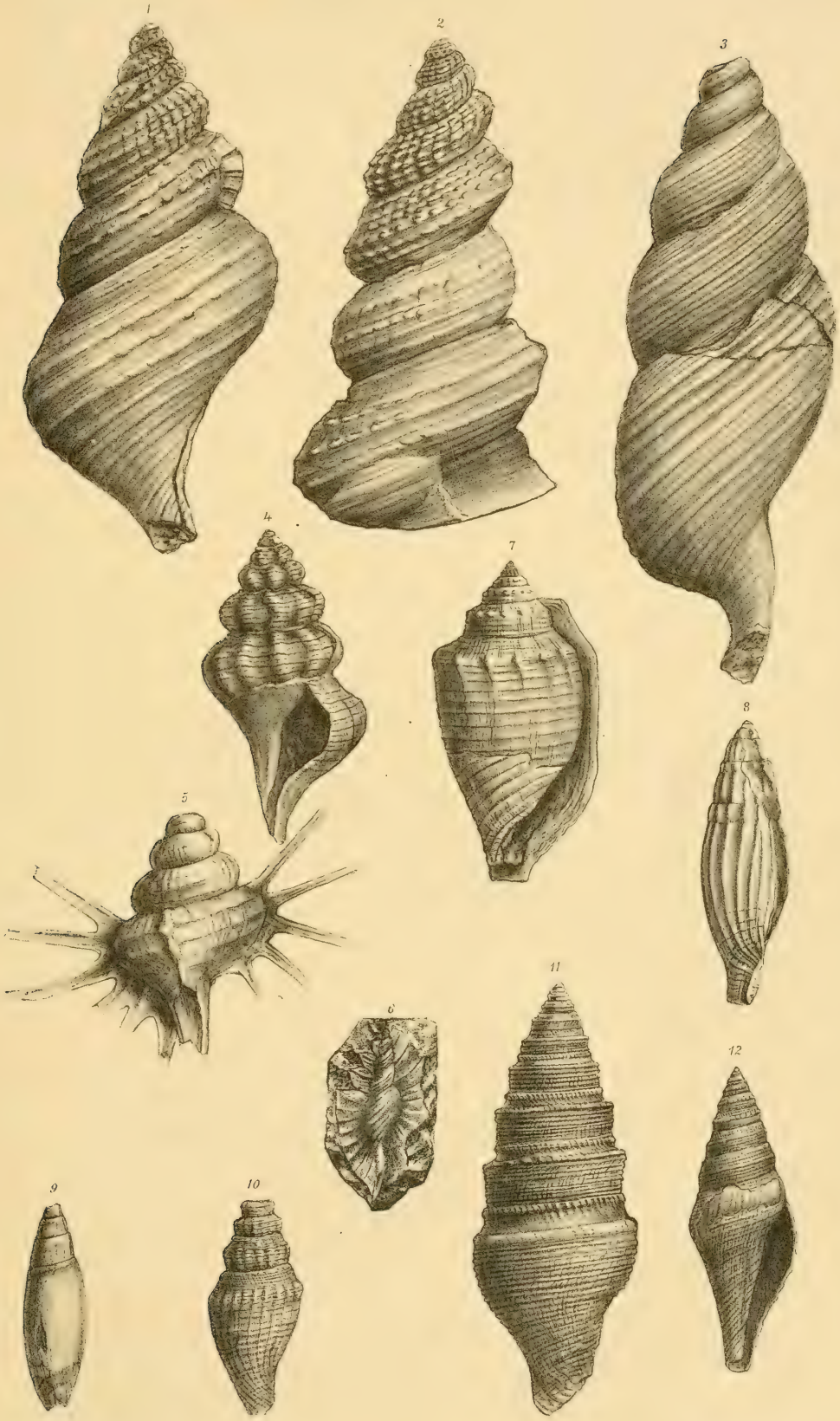
Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.



A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. lith. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.



A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. lith. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.



A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. lith. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Die Gastropoden der Schichten von St. Cassian der südalpinen Trias.

Von

Ernst Kittl.

II. Theil.

Mit 5 lithographirten Tafeln.

(Siehe »Annalen«, Bd. VI, S. 166.)

---

g. Neritidae Gray.

1. Genus *Oncochilus Pethö.*

Diese Gattung hat Pethö 1882 im »Földtani Közlöny«, pag. 291 (nicht in »Palaeontographica«, wie Zittel anführt) aufgestellt, dort aber nur flüchtig charakterisirt. Besser ist die von Zittel in seiner »Paläozoologie« gebrachte Charakteristik, jedoch scheint mir die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass sich die Gattung als überflüssig erweisen werde. Namentlich die als *Naticodon* angeführten paläozoischen Gehäuse gehören vielleicht zu *Oncochilus,* wobei aber dann der ältere Name *Naticodon* die Priorität erlangen würde; eine neuerliche Untersuchung der *Naticodon*-Formen wäre daher sehr erwünscht.

Bezüglich der einzigen Cassianer Art, welche ich zu *Oncochilus* stelle, verweise ich auf die bei derselben gemachten Bemerkungen.

Oncochilus globulosus Laube sp.

Taf. (IX) VI, Fig. 19—21.

1841. *Natica subovata* Münster, Beiträge, IV, pag. 100, Taf. X, Fig. 11.
? 1843. » *Schwarzenbergi* Klipstein, Beiträge zur geol. Kenntniss der östl. Alpen, I, pag. 196, Taf. XIII, Fig. 10.
1843. » *globulosa* Klipstein, Beiträge zur geol. Kenntniss der östl. Alpen, I, pag. 196, Taf. XIII, Fig. 13.
1849. » *globulosa* Orbigny, Prodrome, I, pag. 188.
1849. » *subovata* » » » » »
? 1849. » *Schwarzenbergi* Orbigny, Prodrome, I, pag. 188.
1852. » *cassiana* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 545 (p. p.)
1852. » *subovata* » » » » »
1864. » » Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, Bd. XIV, pag. 409.
1866. » *globulosa* » Sitzungsber. der math.-phil. Cl. der Wiener Akademie der Wissensch., Juniheft.
1868. *Deshayesia globulosa* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 16, Taf. XXII, Fig. 11.

1868. *Natica neritina* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 12, Taf. XXII, Fig. 7 (p. p.).
1868. » *subovata* » » » » » » 7, » XXI, » 8.
1882. *Oncochilus globulosus* Zittel, Paläozoologie, II, pag. 200.
? 1882. *Naticodon* Zittel, Paläozoologie, II, pag. 220.

Das Gehäuse ist kugelig, mit stumpfer Spira und sehr seichten, aber deutlichen Nähten. Letzter Umgang sehr gross, die vorhergehenden weit umfassend, von der Naht schräge abfallend und in diesem Theile gegen die Mündung zu etwas erweitert. Zuwachsstreifung ein wenig gekrümmt, meist deutlich. Auf der sonst glatten Oberfläche erscheint selten eine dunkle Farbenzeichnung, welche aus wenigen Längsreihen von Flecken oder aus zickzackförmigen Querbinden besteht. Mündung halbmondförmig, etwas erweitert. Innenlippe gewölbt, stark callös verdickt, mit einer dicken halbkreisförmigen Schwiele die Nabelregion bedeckend und vorne die Mundöffnung durch einen kräftigen, zweitheiligen nach innen gerichteten Zahn verengend; Aussenlippe mässig stark, einfach, zugeschärft.

Das Original von *Natica subovata Münster* ergab nach Präparation der Innenlippe seine Zugehörigkeit zu *Oncochilus globulosus.*

Ob *Natica Schwarzenbergi Klipst.* und *N. globulosa Klipst.* wirklich mit *Oncochilus globulosus* im Sinne Laube's identisch seien, ist sehr fraglich; bei der erstgenannten Art kann man aus der angegebenen Farbenzeichnung auf die Zugehörigkeit schliessen (die Beschaffenheit der Innenlippe, wie sie Klipstein beschreibt, würde nicht dafür sprechen). Wahrscheinlicher schon gehört *Natica globulosa Klipst.* hieher, wenigstens entspricht Klipstein's Beschreibung bis auf die Zähne der Innenlippe, welche Klipstein nicht erwähnt; freilich spricht der Autor von einer starken callösen Ausbreitung der Innenlippe in die Mündung hinein. Ich will es mit Laube für wahrscheinlich halten, dass Klipstein *Oncochilus globulosus* gemeint habe. Erst Laube lieferte eine genaue Beschreibung der Art, stellte aber einige Gehäuse zu anderen *Natica*-Arten; so hat sich das farbige Gehäuse seiner *Natica neritina* (Original zu Taf. XXII, Fig. 7) nach gehöriger Präparation als *Oncochilus globulosus* herausgestellt, dasselbe Resultat ergab sich bei dem Originale von Laube's *Natica subovata* in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt; diese letztere Art Laube's fällt daher ganz zu *Oncochilus globulosus.* Die von Laube sonst als *Natica neritina* bestimmten Gehäuse, sowie seine Beschreibung passen genau auf Münster's Typus der Art, so dass die Abbildung eines nicht dazu, sondern zu *Oncochilus* gehörigen Gehäuses nur ein Versehen sein kann.

Zittel führt die Art *Oncochilus globulosus,* wie oben zu ersehen, in seiner »Paläozoologie« wahrscheinlich zweimal an, einmal sicher bei *Oncochilus* und bei *Naticodon* (hier ohne die Art zu nennen, aber so bezeichnend, dass es kaum einem Zweifel unterliegt, dass dieselbe Art gemeint sei). Jedenfalls scheint mir die veränderliche Farbenzeichnung zusammen mit der Beschaffenheit der Innenlippe für die Einreihung der Art bei den Neritiiden ausschlaggebend. Dagegen ist die Gattung *Oncochilus* für die Art wohl nicht genau entsprechend, aber sie passt unter allen bisher aufgestellten ähnlichen doch am besten für dieselbe. Eine dringende Nöthigung, eine neue Gattung hiefür aufzustellen, besteht meiner Ansicht nach nicht. Dagegen ist die eine Modification der Farbenzeichnung (nämlich jene der Querbinden) für mich zur Veranlassung geworden, zu untersuchen, ob man nicht noch einige andere Cassianer Formen, die man bisher zu den Naticiden gestellt hat, besser ebenfalls den Neritiiden zutheilen würde. Es betrifft dies namentlich *Natica Mandelslohi Klipst., N. hieroglypha Klipst.* Ich würde nun *N. Mandelslohi Klipst.* ebenfalls lieber den Neritiden zutheilen; da diese Form aber mit

einigen anderen sehr nahe verwandt zu sein scheint, belasse ich lieber vorläufig noch alle bei *Natica*, in der Hoffnung, vielleicht später entweder für eine sichere Trennung der beiden Familien bei den Cassianer Formen Anhaltspunkte oder aber Beweise für eine Stammesgemeinschaft der Naticiden und Neritiden zu gewinnen.

Oncochilus globulosus Laube sp. liegt mir in zahlreichen Exemplaren vor; es mögen etwa 200 sein. Alle stammen von St. Cassian, die Mehrzahl derselben wohl aus den Stuoresmergeln.

2. Genus *Neritopsis Grateloup.*

Laube hat bekanntlich zu der Gattung *Neritopsis* eine Reihe von Formen gestellt, welche von Münster als Naticellen beschrieben worden waren. Orbigny hat dieselben bei *Turbo* angeführt. Zittel hat der Auffassung Laube's grossentheils beigestimmt und nur eine weitere, schon beschriebene Form zu *Neritopsis* gewiesen.

Nachdem dieser Autor[1]) mit Bestimmtheit erklärt hatte, dass Laube's Gattung *Delphinulopsis* neben *Fossariopsis*-Formen *Neritopsis*-Arten enthalte, und dass Laube's Rhynchidien als *Neritopsis*-Deckel zu deuten seien, konnte das Koken später[2]) bezüglich der *Neritopsis*-Arten bestätigen, indem er in der Mündung von *Neritopsis armata* einen Abdruck einer sogenannten *Rhynchidia* fand. Darnach ist wohl jeder Zweifel über die systematische Stellung der hier als *Neritopsis*-Form angeführten Gehäuse als beseitigt zu betrachten.

Das Original von *Rhynchidia cassiana Laube*[3]) ist derzeit nicht aufzufinden, weshalb ich auch hierauf nicht weiter eingehen kann.

Einige Eigenthümlichkeiten zeichnen die Cassianer *Neritopsis*-Formen aus, nämlich der seichte, oft kaum wahrnehmbare Ausschnitt der Innenlippe (worauf schon Zittel[4]) hingewiesen hatte), dann die mitunter stark ausgebildete Nabelfurche, endlich der an die jüngeren Muriciden erinnernde Habitus der Ornamentik, wo die Längsrippung oder Längsstreifung durch die stehen gebliebenen alten Mundränder (Varices) gekreuzt wird. Diese habituelle Aehnlichkeit geht so weit, dass manche Gehäuse von *Neritopsis armata* sogar die Andeutung eines vorderen Ausgusses an der Mündung aufweisen [vgl. Taf. (VIII) V, Fig. 4 und 6]. Es ist wohl vorläufig nicht möglich, daraus weitergehende, die phylogenetischen Beziehungen betreffende Schlüsse abzuleiten, da die Verschiedenheit der Opercula eine zu auffallende ist und eine successive Umformung derselben ja erst nachgewiesen werden müsste.

Neritopsis armata Münster sp.

Taf. (VIII) V, Fig. 3—9.

1841. *Naticella armata* Münster, Beiträge, IV, pag. 102, Taf. X, Fig. 17—18.
? 1841. » *plicata* » Beiträge, IV, pag. 101, Taf. X, Fig. 16 (Abbildung nicht entsprechend).
1849. *Turbo subarmatus* Orbigny, Prodrome, I, pag. 191.
1849. » *subplicatus* » » » » »
1852. *Naticella plicata* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 594.
1869. *Neritopsis Waageni* Laube, Fauna von St. Cassian, IV, pag. 16, Taf. XXXI, Fig. 1.
1869. *Delphinulopsis armata* Laube, Fauna von St. Cassian, IV, pag. 31, Taf. XXXIII, Fig. 4.
1882. *Neritopsis* Zittel, Paläozoologie, II, pag. 203.

1) Zittel, Paläozoologie, Bd. II, pag. 203.
2) Koken, Entwicklung der Gastropoden, Neues Jahrb. für Min., 1889, Beil., Bd. VI, pag. 473.
3) Laube, Fauna von St. Cassian, V, pag. 6—8 (1869), Taf. XXXVI, Fig. 1.
4) L. c.

1884. *Natica costata* Quenstedt, Petrefactenkunde Deutschlands, VII, Taf. CXCV, Fig. 29—30.
1889. *Neritopsis armata* Koken, Entwicklung der Gastropoden, Neues Jahrb. für Min., 1889, Beil., Bd. VI, pag. 473.

Nabel meist enge, aber tief (selten geschlossen oder eine weite Furche bildend), Umgänge bauchig, durch tiefe Nähte getrennt, rasch anwachsend, mit zahlreichen Längskielen (mindestens sechs auf dem letzten Umgange grösserer Exemplare) und sechs bis neun Varices pro Umgang. Zwischen die Längskiele sind stets feinere Längsstreifen, meist ein bis zwei (jedoch zuweilen auch mehr) eingeschaltet. Die Apicalseite der Umgänge ist abgeflacht und nach unten durch den obersten der kräftigen Kiele begrenzt, der stets auch eine Kante oder einen Winkel in der Wölbung bildet. Mündung kreisförmig oder nur wenig hoch elliptisch, äusserer Mundrand verdickt, vorne mitunter mit schwachem Ausguss, Innenlippe callös, innen vorne und hinten verdickt, in der Mitte einen Ausschnitt freilassend. Deckel dick, eingedrückt, mit Ausbuchtung.

Nach Koken's Angabe entspricht der Deckel dem von Laube als *Rhynchidia (Rh. cassiana)* beschriebenen Fossil. Ich war nicht in der Lage, hierüber Beobachtungen zu machen. Der Ausschnitt der Innenlippe ist hier wie bei allen Cassianer Arten von *Nerotopsis* ausserordentlich seicht und gewöhnlich nur dann bemerkbar, wenn die Innenlippe in einer Breite von wenigstens 1 Mm. blossgelegt ist.

Ein Umstand verlangt besondere Erwähnung. Laube sagt nämlich, die Art sei als *Delphinulopsis* nur bei alten Individuen zu erkennen, wo dann die Windungen frei würden. Dieses Verhalten kann ich nicht finden; wohl aber gestattet die Beschaffenheit des grössten Individuums von Laube's Originalen (Fig. 4, excl. 4*b*) den Grund dieser irrthümlichen Auffassung Laube's zu erkennen. Vom Gehäuse ist nämlich nur eine Windung erhalten, an die sich nach oben ein Steinkerntheil der vorhergehenden ansetzt. Dass sich der Steinkern von der Schäle der folgenden Windung ziemlich frei abhebt, ist nicht zu verwundern; es erklärt das somit Laube's Auffassung der Art als *Delphinulopsis,* ohne für deren Richtigkeit zu sprechen.

Der Apex zeigt ein glattes Bläschen, welchem sich eine halbe glatte Windung anschliesst; sodann treten Querfalten und bald darauf Längskiele auf, deren primäre Anzahl wahrscheinlich fünf beträgt, wovon jedoch nur zwei sichtbar sind, wenn die nächste Windung sich darüber legt. Durch Einschalten von zuerst feinen Linien, die sich mitunter zu kräftigen Kielen entwickeln, kann die Anzahl der kräftigen Kiele vermehrt werden; ebenso werden die schwachen Nebenkiele gebildet. Die fünf primären Kiele kann man auf jedem Gehäuse von *Neritopsis armata* wieder erkennen. Sie sind die kräftigsten und diese allein erzeugen bei Münster's Typus der Art auf den Varices lange Dornen. Mitunter, wenn nämlich die Dornen schwach oder gar nicht ausgebildet sind und zahlreichere kräftige Nebenkiele eingeschaltet werden, kostet es etwas mehr Mühe, die primären Kiele ausfindig zu machen; man zählt dann auf dem letzten Umgang bis elf kräftige Kiele, zwischen welche feinere eingeschaltet sind; solche Formen würden der Zeichnung von Münster's *Natica plicata* entsprechen. (Nicht aber dem wahrscheinlich verwechselten, gänzlich incrustirten angeblichen Originalexemplare, an welchem keine deutliche Sculptur zu erkennen ist.) *Neritopsis Waageni Laube* endlich dürfte — das Original ist mir nicht zugänglich — einem Gehäuse entsprechen, bei welchem der zwischen die zwei oberen Primärkiele eingeschaltete Nebenkiel fast oder ganz so kräftig wie diese entwickelt ist, wo ferner die sonst nur feinen subsuturalen Linien etwas kräftiger ausgebildet sind. Bei Laube's Original aus der Hofrath Fischerschen Sammlung (seinerzeit in München) muss überdies die Oberfläche ziemlich stark incrustirt gewesen sein, woher die eigenthümliche Knotung, wie man sie oft, ja stets bei

incrustirten Gehäusen der Art beobachten kann. Manche dieser incrustirten Gehäuse stimmen mit der von Laube gegebenen Abbildung von *Neritopsis Waageni* so gut überein, dass mir kein Zweifel über die Bedeutung dieses Namens zurückblieb. Ist die Incrustation nicht rein kieseliger Natur, so gestattet sie eine Präparation, respective Blosslegung der Schalenoberfläche; es erscheinen die kugeligen Knoten dann als Dornen.

Man kann demnach drei Varietäten von *Neritopsis armata* unterscheiden:

1. Die typische Form, mit fünf langen Dornen auf den grössten Varices, var. *typica* oder *N. armata Laube* s. s. (Fig. 3 und 4).

2. Die Varietät, welche Laube *Neritopsis Waageni* genannt hat, var. *cancellata* oder *N. Waageni Laube* (Fig. 5 und 6).

3. Die der *Neritopsis plicata* entsprechende, fast ungedornte Varietät mit zahlreichen Längskielen auf dem letzten Umgange, var. *plicata* oder *N. plicata Münster* sp. (Fig. 7 bis 9).

Diese drei Varietäten sind jedoch durch Uebergänge so innig verknüpft, dass ich es für besser halte, auf deren Trennung zu verzichten.

Ausser Münster's und Laube's Originalen liegen mir weit über 100 Gehäuse aus den Stuoresmergeln vor; auch von der Seelandalpe sind fünf Repräsentanten der Art zum Vorscheine gekommen.

Neritopsis ornata Münster sp.

Taf. (VIII) V, Fig. 10—12.

1841. *Naticella ornata* Münster, Beiträge, IV, pag. 101, Taf. X, Fig. 14.
1849. *Turbo Yo* Orbigny, Prodrome, I, pag. 191.
1852. *Naticella ornata* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 549.
1864. *Neritopsis* » Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, pag. 409.
1869. » » » Fauna von St. Cassian, IV, pag. 17, Taf. XXXI, Fig. 2.

Gehäuse kugelig, mit tiefen Nähten, niedrigem Gewinde, wenigen gleichmässig bauchig gewölbten, rasch anwachsenden Umgängen, auf welchen sieben bis elf Querwülste (Varices) stehen; über letztere laufen etwa 18—20 feine Längskiele hinweg. Nabel enge, schlitzförmig, oft ganz geschlossen. Aussenlippe einfach scharf, Innenlippe innen mit hinterer und vorderer Callosität (welche den Einschnitt der Innenlippe begrenzen). Mündung kreisförmig bis oval, hinten etwas zusammengedrückt, auf der Spindelseite etwas abgeflacht. Feine Anwachslinien verlaufen über die ganze gröbere Sculptur.

Einige mir vorliegende Gehäuse mit steilerem Gewinde lassen sich nur als Uebergangsformen zu *Naticopsis subornata Münster* sp. deuten, welche sich [wie Taf. (VIII) V, Fig. 13 und 14] an die niedriger aufgewundenen Exemplare letzterer Form unmittelbar anschliessen. Daraus hätte man eine Begründung für eine nothwendige Vereinigung von *N. subornata* mit *N. ornata* ohneweiters ableiten können. Da aber die erwähnten Uebergänge sehr selten sind und die Auseinanderhaltung der zwei Formen keiner Schwierigkeit unterliegt, so habe ich gemeint, einem praktischen Bedürfnisse entgegenzukommen, wenn ich die mehr kugeligen, zarter ornamentirten Gehäuse von den langgestreckten, gröber verzierten getrennt halte. Der Unterschied z. B. von Fig. 10 und 15 auf Taf. (VIII) V ist ein sehr auffälliger.

Es liegen mir 36 Gehäuse vor, darunter Münster's und Laube's Original-Exemplare.

Die meisten Gehäuse sind aus den Cassianer Schichten, zumeist Stuoresmergeln, eines liegt von der Seelandalpe vor.

Neritopsis subornata Münster sp.

Taf. (VIII) V, Fig. 13—16.

8141. *Naticella subornata* Münster, Beiträge, pag. 102, Taf. X, Fig. 19.
1848. *Turbo subornatus* Orbigny, Prodrome, I, pag. 191.
1852. *Naticella subornata* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 549.
1864. *Neritopsis* » Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 409.
1869. » » » Fauna von St. Cassian, IV, pag. 17, Taf. XXXI, Fig. 3.

Gehäuse mit mehr oder weniger spitz aufgewundenen, rasch anwachsenden Umgängen, hochovaler Mündung und etwas unregelmässigerer gröberer Sculptur, nämlich breiteren Querfalten und stärkeren Längskielen, die theilweise mit schwächeren alterniren. Im Uebrigen ist diese Form mit *Neritopsis ornata* übereinstimmend.

Neritopsis subornata ist durch Uebergänge mit *N. ornata* verknüpft, zwei solcher Gehäuse sind in Fig. 13 und 14, Taf. (VIII) V, abgebildet — sie entsprechen dem Münster'schen Originale — während die in Fig. 15 und 16 dargestellten Extreme mehr dem Originale Laube's der *N. subornata* gleichkommen. (Eines dieser Gehäuse ist sogar Laube's Originalen direct entnommen.)

Es liegen mir ausser Münster's und Laube's Originalen über 30 weitere Gehäuse vor. Dieselben entstammen mit zwei Ausnahmen (Seelandalpe) den Stuoresmergeln von St. Cassian.

Neritopsis decussata Münster sp.

Taf. (VIII) V, Fig. 17—23.

1841. *Naticella decussata* Münster, Beiträge, IV, pag. 102, Taf. X, Fig. 21—22.
1841. » *nodulosa* Münster, Beiträge, IV, pag. 102, Taf. X, Fig. 20.
1843. » *cincta* Klipstein, Beiträge zur geol. Kenntniss der östl. Alpen, I, pag. 199, Taf. XIV, Fig. 5.
1849. *Turbo subdecussatus* Orbigny, Prodrome, I, pag. 192.
1849. » *subnodulosus* » » » » 191.
1849. *Stomatia cincta* Orbigny, Prodrome, I, pag. 194.
1852. *Naticella nodulosa* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 549.
1864. *Neritopsis decussata* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 412.
1869. » » » Fauna von St. Cassian, IV, pag. 17, Taf. XXXI, Fig. 4.

Gehäuse breit kugelig (*Nerita* ähnlich), rasch anwachsend, aus etwa zwei Umgängen bestehend, mit scharf eingeschnittenen Nähten, oben flach, kantig begrenzt; mit 8—14 groben und meist mit dazwischen eingeschalteten feineren Längskielen, deren oberster die Kante bildet, und 12—13 auf den Längskielen Knoten erzeugenden Querfalten und sehr feinen Zuwachslinien. Mündung kreisförmig bis oval, hinten mitunter etwas winkelig, Aussenlippe schneidend, mitunter innen etwas verdickt, Innenlippe callös, hinten und vorne verdickt (daher mit einem mehr oder weniger tiefen, jedoch meist seichten Ausschnitte versehen), mit einer äusseren, der Spindel parallelen Furche. Nabel meist geschlossen, mitunter in Form eines engen Schlitzes oder offen (wenn die Innenlippe nicht so weit hinausgreift).

Die Sculptur ist namentlich in Bezug auf die Schärfe der Kanten und der Stärke der einzelnen Längskiele sehr verschieden.

Die von Münster und Laube gelieferten Abbildungen von *Neritopsis decussata* sind bis auf die Darstellung der Innen- und Aussenlippe entsprechend und repräsentiren zwei Modificationen der Sculptur. Beide fallen indess in den Formenkreis der typischen *Neritopsis decussata* [siehe Fig. 17—20 auf Taf. (VIII) V], wohin auch das in Fig. 23 dargestellte grosse, aber corrodirte Gehäuse aus der Klipstein'schen Sammlung gehört.

Kaum selbstständig wird Münster's *Naticella nodulosa* sein, bei welchem Gehäuse nur die Knoten der Längskiele nicht genau in Querzonen liegen, sondern etwas gegeneinander verschoben erscheinen. Dieser Eigenthümlichkeit allein kann ich aus dem Grunde kein Gewicht beilegen, weil sich dergleichen Abnormitäten bei allen Cassianer Neritopsiden an einzelnen Gehäusen in geringerer oder grösserer Ausdehnung verfolgen lassen. Leider kenne ich ausser Münster's Original von *N. nodulosa* kein anderes damit identisches Gehäuse; bei diesem ist der Erhaltungszustand ein so ungünstiger, dass man sich von der Beschaffenheit der Innenlippe nicht recht überzeugen kann. Die Sculptur von Münster's Original nähert sich sehr derjenigen des in Fig. 21 auf Taf. (VIII) V dargestellten Gehäuses, einer Sculpturvarietät von *Neritopsis decussata*. Es machen sich hier die Zuwachsstreifen sehr bemerkbar, auch ist die Regelmässigkeit der Querzonen (Falten oder Knotenreihen) keine so grosse. Diese zwei Formen möchte ich daher zusammen als *Neritopsis decussata Münster* var. *nodulosa Münster* anführen (Fig. 21).

Als *Neritopsis decussata Münster* var. *cincta Klipstein* citire ich Gehäuse, bei denen die Sculptur sehr abgeschwächt ist. Die Querfalten sind kaum angedeutet, nur an der oberen Kante sind sie noch sehr deutlich. Die Längskiele sind zu einer fast gleichmässigen Streifung abgeflacht. In Folge dieser geringen Entwicklung der Sculptur erscheinen auch die Gehäuse bauchiger [vgl. Fig. 22 und 23 auf Taf. (VIII) V].

Es lässt sich nicht verkennen, dass die zwei Varietäten von *Neritopsis decussata*, besonders aber var. *nodulosa* an *N. armata* var. *plicata* anknüpfen, welche Form dadurch zu einem wichtigen Mittelpunkt wird, um den sich vielleicht andere extrem ausgebildete Formen gruppiren lassen.

Ausser Münster's und Laube's Originalen liegen mir über 60 Gehäuse vor, die alle aus der Umgebung von St. Cassian (besonders von den Stuoreswiesen) stammen.

3. Genus *Neritina Lamarck.*

Sichere Neritinen sind erst aus jüngeren Formationen bekannt. Provisorisch stelle ich eine Form hieher, die mit *Neritina* noch die grösste Verwandtschaft zu besitzen scheint. *Nerita decorata Münster* ist eine vorläufig specifisch unbestimmbare Naticidenform. *Nerita alpina Klipstein* scheint mir identisch mit *Natica neritina Münster*.

Neritina imitans n. f. *Kittl.*

Taf. (XI) VIII, Fig. 1—2.

Gehäuse ungenabelt, mit ziemlich vorstehendem Gewinde, *Natica*-ähnlich, mit seichten Nähten, wenigen rasch anwachsenden gewölbten Umgängen mit ziemlich abschüssiger Apicalseite. Mündung sichelförmig, innen verengt, Aussenlippe dünn, schneidend, innerlich etwas verdickt, Innenlippe callös, breit, flachgedrückt, etwas muldenförmig, nach aussen convex begrenzt, Innenrand stark verdickt, hinten mit einem Ausschnitte.

Es mag immerhin noch etwas zweifelhaft erscheinen, ob diese zu *Neritina* gestellte Form wirklich zu dieser Gattung gehöre; aber jedenfalls schliesst sie sich den Neritiden am besten an.

Die zwei vorliegenden Gehäuse stammen von St. Cassian.

4. Genus *Palaeonarica Kittl* n. g.

Gehäuse kugelig oder birnförmig bis halbkugelig, mit verschiedener Schalendicke, aus wenigen rasch anwachsenden, weit übergreifenden Umgängen bestehend; Spira niedrig; letzter Umgang sehr gross, Oberfläche mit kräftigen Längsrippen, die unten dichter gedrängt sind als auf der Apicalseite. Mündung oval, Aussenlippe zugeschärft, innerlich etwas verdickt, Innenlippe verdickt und oft abgeflacht, mitunter ausgehöhlt, den vorhergehenden Umgang nur hinten berührend. Nabelfurche geschlossen, oft von einem stärkeren Kiele umgeben.

Durch die vorwaltende Längssculptur erinnert *Palaeonarica* in hohem Grade an *Fossarus* (tertiäre und recente Formen), doch besitzt letztere Gattung einen offenen Nabel und eine weniger callöse Innenlippe; trotzdem scheint es mir, dass man gerade im Hinblicke auf die Sculptur genetische Beziehungen nicht absolut ausschliessen darf. Freilich ist da noch die Beschaffenheit der Innenlippe in Betracht zu ziehen, welche wohl bei *Fossarus* ähnlich gebildet ist wie bei *Palaeonarica,* jedoch niemals so dick callös wird wie bei der letzteren Gattung.

Es würde mir aber heute verfrüht erscheinen, auf die genannten Aehnlichkeiten hin, deren Bedeutung man noch nicht genügend würdigen kann, ohneweiters eine genetische Beziehung beider Gattungen anzunehmen.

Die deutlich abgeplattete Innenlippe (welche jedoch noch näher *Naticopsis*-ähnlich ist als *Nerita*-ähnlich), wie auch die ähnliche Sculptur, welche man bei gewissen echten Neriten, wie *Nerita costellata Münster*[1]) aus dem Nattheimer Coralrag ganz analog findet, veranlassen mich, *Palaeonarica* vorläufig den Neritiden anzuschliessen.

Ausser den hier ausführlicher beschriebenen vier Formen gehört vielleicht auch *Naticella cincta Klipstein*[2]) hieher; doch ist mir das zweifelhaft geblieben. Eine andere hier nur als zweifelhafte Form angeschlossene ist *Palaeonarica? rugoso-carinata Klipstein* sp. Wenn von diesen letztgenannten zwei Formen abgesehen wird, so kann die nahe Verwandtschaft der Cassianer Formen betont werden. *P. constricta* stellt in Hinsicht auf seine Sculptur ein verhältnissmässig jugendliches Stadium dar; es treten da nur höchstens sechs Längskiele auf, was bei den übrigen Formen thatsächlich nur im Jugendstadium der Fall ist, während sich bei *P. constricta* die geringere Rippenzahl andauernd zu erhalten scheint.

Palaeonarica concentrica zeigt schon mehr Längskiele, deren Anzahl sich bei allen Formen durch Einschaltung vermehrt. Eine constant höhere Anzahl derselben zeigt sich bei *P. pyrulaeformis* stets im ausgewachsenen Zustande, während *P. cancellata* die höchste Zahl der Längskiele mit 17 erreicht. Bei der letztgenannten Form sind die Anwachsstreifen, welche bei den übrigen Formen gewöhnlich sehr zart sind, theilweise als Querrippen entwickelt, welche mit den Längskielen die Gitterung erzeugen.

Palaeonarica constricta Kittl n. f.

Taf. (IX) VI, Fig. 13.

Gehäuse mit niedrigem Gewinde, die Umgänge auf der Apicalseite flach und mit fünf bis sechs nicht gedrängten, sanft geknoteten Längskielen, deren unterster in der

1) Goldfuss, Petref. German., III, pag. 115, Taf. CXCVIII, Fig. 21.

2) Klipstein, Beiträge zur geol. Kenntniss der östl. Alpen, I, pag. 199, Taf. XIV, Fig. 5.

weiten trichterförmigen Nabelöffnung (dort einen Funiculus bildend?) verläuft. Die Innenlippe ist etwas verdickt und gegen die Nabelöffnung umgeschlagen. Von den Längskielen steht der zweite, von oben gezählt, am weitesten Umfange des Gehäuses.

Diese Form liegt von St. Cassian in drei Exemplaren vor.

Palaeonarica concentrica Münster sp.

Taf. (IX) VI, Fig. 14.

1841. *Naticella concentrica* Münster, Beiträge, IV, pag. 102, Taf. X, Fig. 23.
1849. *Turbo concentricus* Orbigny, Prodrome, I, pag. 192.
1852. *Naticella concentrica* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 549.
1864. *Neritopsis* » Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 409.
1869. *Fossarus concentricus* » Fauna von St. Cassian, IV, pag. 11, Taf. XXX, Fig. 3.

Gehäuse kugelig, mit wenigen rasch anwachsenden Umgängen, die auf der Apicalseite flach, wenig nach aussen abgedacht sind und mit sieben bis acht, mitunter schwach geknoteten, oben sehr entfernt stehenden, unten dichter gedrängten Längskielen versehen sind. Der oberste dieser Kiele ist von der Naht weit entfernt, der unterste läuft spiral in die enge (ob geschlossene?) Nabelfurche hinein. Die Innenlippe ist wenig verdickt.

Laube's Original ist ein sehr stark abgeriebenes Exemplar, welches wohl dieses Umstandes wegen mehr gerundet erscheint als besser erhaltene Gehäuse.

Graf Münster gab nur sechs Längskiele an; ich kann nach Präparation des der Spindel zunächst liegenden an Münster's Original deren sieben zählen.

Von *Palaeonarica constricta* unterscheidet sich *P. concentrica* durch den engeren Nabel, die grössere Zahl der Längsrippen und dichtere Anordnung derselben auf der Basis; von *P. pyrulaeformis* ist *P. concentrica* nach der Beschaffenheit der (flacheren) Apicalseite und meist auch durch die geringere Zahl der Längsrippen abzutrennen.

Diese Form liegt von St. Cassian in vier Exemplaren vor, worunter die Originale Graf Münster's und Laube's.

Palaeonarica pyrulaeformis Klipstein sp.

Taf. (IX) VI, Fig. 15 und 16.

1843. *Naticella pyrulaeformis* Klipstein, Beiträge zur geol. Kenntniss der östl. Alpen, I, pag. 199, Taf. XIV, Fig. 6.
1849. *Neritopsis* » Orbigny, Prodrome, I, pag. 189.
1852. *Naticella* » Giebel, Deutschl. Petref., pag. 549.
1869. *Fossarus* » Laube, Fauna von St. Cassian, IV, pag. 11, Taf. XXX, Fig. 4.

Gewinde meist sehr flach, mit einer längs der Naht verlaufenden Rinne, die Umgänge mit sieben bis elf Längskielen, deren oberster der Naht verhältnissmässig nahe steht und deren dritter am grössten Umfange verläuft; die unteren Rippen sind auffallend schwächer, ziemlich gleich und gedrängt; letzter Umgang sehr gross. Innenlippe verdickt, breit, meist flach, mit einer seichten Furche längs der Spindel, welche ausgehöhlt ist. Nabelfurche sehr seicht, durch die Innenlippe geschlossen, mitunter ganz verdeckt.

Mir liegen 11 sichere Exemplare in der Sammlung des Museums und 13 Exemplare aus der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt vor, worunter das Originalexemplar Laube's. Dieses letztere war ganz incrustirt und zeigte nach der Präparation, dass die Abbildung Laube's nicht ganz zutreffend sei, weshalb dieselbe wiederholt wird. Es stellt das Exemplar auch ein unreifes Wachsthumsstadium (oder eine Varietät?)

der Art dar, welche durch ein verhältnissmässig erhabenes Gewinde, starke Aushöhlung der Spindel und eine sonst nicht fehlende, aber seltenere Form der Innenlippe ausgezeichnet ist, welche wahrscheinlich den Beginn eines Weiterwachsens des Gehäuses andeutet. Dieses Gehäuse hat auch am meisten Analogie mit *Fossarus*.

Die Anzahl der Längskiele ist sehr wechselnd und fand ich unter 22 Gehäusen:

2	Exemplare	mit	7	Kielen
9	»	»	8	»
3	»	»	9	»
2	»	»	10	»
6	»	»	11	»

Dabei sind nur die kräftig entwickelten gezählt; sehr häufig sind zwischen diese überall oder nur oben schwächere Längskiele eingeschaltet. Es lässt sich die Art der Abhängigkeit der Anzahl der Kiele von der Grösse des Gehäuses nicht genau ermitteln, wenn auch unzweifelhaft zu erkennen ist, dass die Kielanzahl bei fortschreitendem Wachsthume sich durch Einschaltung vermehrt, eine Erkenntniss, welche sich auch bei den übrigen Formen dieser Gruppe wiederholt. Dieser Umstand legt zunächst die Frage nahe, ob die mit einer geringeren Rippenzahl versehenen Gehäuse ein Jugendstadium oder eine ältere Form repräsentiren. Darüber kann ich auf Grundlage des derzeit vorliegenden Materiales nicht direct entscheiden.

Palaeonarica concentrica ist daher vorläufig nicht mit *P. pyrulaeformis* zu vereinigen; bei letzterer Form sind auch schwächere Rippen und eine etwas andere Gestalt für die Unterscheidung wichtig.

24 vorliegende Gehäuse entstammen den Stuoresmergeln bei St. Cassian, eines aus den rothen Raiblerschichten des Schlernplateaus (Varella di Fassa), dort von K. Sikora gesammelt.

Palaeonarica cancellata n. f. *Kittl.*

Taf. (IX) VI, Fig. 17.

Gehäuse mit etwa 14 schmalen Längskielen, deren oberster die flache Oberseite der Windungen nach aussen einfasst und deren unterster als scharfe Kante die schwache Aushöhlung der Spindel begrenzt. Kräftige Querfalten erzeugen mit den Längskielen eine Gitterung der Oberfläche. Mündung oval, Aussenlippe einfach (?), Innenlippe vorne einfach, dünn, den Nabel verschliessend, mit einer dem Aussenrand parallelen callösen Falte, wodurch eine breite Furche entsteht.

Es liegt mir nur das einzige abgebildete Exemplar von St. Cassian in der Sammlung des Hofmuseums vor.

Palaeonarica? rugoso-carinata Klipstein sp.

Taf. (IX) VI, Fig. 18.

1843. *Naticella rugoso-carinata* Klipstein, Beiträge, I, pag. 198, (Taf. XIV, Fig. 2).
1849. *Turbo rugoso-carinatus* Orbigny, Prodrome, I, pag. 193.
1852. *Naticella rugoso-carinata* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 549.
1869. *Fossariopsis* » Laube, Fauna von St. Cassian, IV, pag. 12, Taf. XXXIII, Fig. 2.

Gehäuse kugelig, letzter Umgang sehr gross, mit einer flachen, dachförmigen Apicalseite, die nach aussen von einer geknoteten Kante begrenzt ist. Zwischen dieser letzten und einer ähnlichen Kante liegt die flache Lateralseite, in deren Mitte ein schwacher Längskiel zu erkennen ist. Auf der gewölbten Basis zeigen sich drei weitere

schwache, leicht geknotete Längskiele, deren innerster die Nabelfurche scharf abgrenzt; in der Furche liegt noch eine Nabelvertiefung, die jedoch geschlossen ist.

Das Gehäuse, worauf Klipstein seine Beschreibung gründete, ist mir nicht zugänglich. Laube's Original, welches ich nochmals abbilde, ist sehr stark abgescheuert und konnte ich Zuwachsstreifen nicht beobachten; es wäre nicht ganz unmöglich, dass die Art nicht selbstständig, vielleicht nicht einmal zu *Palaeonarica* gehöre.

Das einzige vorliegende Gehäuse von St. Cassian (Laube's Original) befindet sich in der k. k. geologischen Reichsanstalt.

h. Scalariidae Chenu.

Die echten tertiären und recenten Scalarien (Scalaria sensu strictu) zeigen eine durchbohrte Spindel, die an der Nabelöffnung oft geschlossen wird; die Umgänge tragen Querrippen, welche aus den aufeinanderfolgenden stehen gebliebenen, dicken Mundwülsten entstanden sind. Das letztere Merkmal fehlt fast allen älteren als *Scalaria* beschriebenen fossilen Gehäusen, welche meist nur Querfalten auf der Apicalseite zeigen. Die Basis ist mitunter abgeflacht. Nur in der Kreide finden sich noch zahlreiche Formen, welche sich den jüngeren Scalarien noch gut anschliessen.

In der Cassianer Fauna erscheint eine Anzahl von Formen, welche wohl hinsichtlich mehrerer Eigenschaften mit *Scalaria* im engeren Sinne übereinstimmen, aber nicht in allen. Bedenkt man aber, dass nicht nur in allen Formationen von der Kreide abwärts, sondern auch in den tertiären Ablagerungen, sowie in der lebenden Fauna etwas abweichende Scalariiden auftreten, so wird man es als gerechtfertigt ansehen, wenn einer Anzahl von Cassianer Formen noch der Gattungsname *Scalaria* beigelegt wird;[1]) freilich dürfte es sich empfehlen, für einige dieser Formen eine neue Untergattung aufzustellen, wovon hier jedoch abgesehen wird.

Ausser der Gattung *Scalaria* wird den Scalariiden von der Cassianer Fauna nur noch *Chilocyclus Bronn (Cochlearia Braun)* zugetheilt.

1. Genus *Scalaria Lamarck.*

Die Scalarien der Fauna von St. Cassian enthalten neben zwei kleineren nur mit Querwülsten versehenen Formen eine Gruppe von reich verzierten zusammengehörigen Formen, die Gruppe der *Scalaria binodosa.*

Was die erstgenannten zwei Formen betrifft, so ist eine davon wohl eine Jugendform, die hier kaum näher in Betracht kommen kann, die andere zeigt gewisse Beziehungen zu *Naticella striato-costata,* auf welche dann noch näher eingegangen wird.

Die von Münster als *Scalaria venusta* beschriebene Form musste aus der Gattung *Scalaria* ausgeschieden werden.

Scalaria? triadica Kittl n. f.

Taf. (XI) VIII, Fig. 34 und 35.

Gehäuse ungenabelt, spitz, mit tief eingeschnittenen Nähten und gewölbten Umgängen, welche etwa zwölf Querwülste pro Umgang, ausserdem eine feine, den Quer-

[1]) Auf die dabei noch bestehenden Bedenken wird in den einzelnen Fällen zurückgekommen.

wülsten parallele Zuwachsstreifung tragen. Die Mündung ist oval, nahezu kreisförmig, die Aussenlippe verdickt, die Spindellippe callös.

Das vorliegende Materiale erscheint mir nicht hinreichend, um die systematische Stellung dieser Form ganz befriedigend zu rechtfertigen. Zunächst fällt die in geringem Grade steile Aufwindung als nicht ganz zu *Scalaria* passend auf; es könnte das einen Grund abgeben, die Form anderwärts unterbringen zu suchen.

Die nächst ähnliche (vielleicht verwandte) Form der Cassianer Fauna scheint mir *Naticella striato-costata* zu sein; es unterscheidet sich letztere von ersterer durch den offenen Nabel, das niedrigere Windungsverhältniss und die geringere Anzahl der Querwülste, welche zudem als alte Mundränder deutlich zu erkennen sind. Gerade diese Beschaffenheit der Querwülste bei *Naticella striato-costata* würde ja im Allgemeinen einer Zugehörigkeit dieser Art zu den Scalariiden nicht widerstreiten, ja sogar sehr gut dazu passen. Was mich indess bewog, *Naticella striato-costata* nicht den Scalariiden anzuschliessen, ist hauptsächlich die niedrige Spira. Es wird also einerseits an der Hand von weiterem, heute noch ausstehendem Materiale zu erwägen sein, ob *Scalaria triadica* bei den Scalariiden richtig untergebracht ist und nicht etwa in die Nähe von *Naticella striato-costata* gehöre, dann ob andererseits nicht die letztere doch zu den Scalariiden gehören könnte. Die Beschaffenheit der Innenlippe bei letzterem Fossil wäre dafür kein Hinderniss.

Diese Andeutungen mögen vorläufig genügen; ich werde wohl Gelegenheit finden, auf diese hier unentschieden gelassenen Fragen an einem anderen Orte zurückzukommen, da mir sehr nahe verwandte Formen aus anderen Triashorizonten vorliegen.

Scalaria (?) triadica liegt von der Seelandalpe bei Landro in vier Exemplaren, von St. Cassian in drei Exemplaren vor.

Scalaria? f. indet. juv.

Taf. (XII) IX, Fig. 3.

Gehäuse klein, kegelförmig, mit wenigen gewölbten, durch tiefe Nähte getrennten Umgängen von kreisförmigem Querschnitte, mit etwa 15 Querwülsten pro Umgang, welche Spuren von zwei Längskielen erkennen lassen. Die Mündung ist kreisförmig, die Aussenlippe verdickt, der Nabel geschlossen.

Diese kleine Jugendform zeigt deutlich die Eigenschaften echter Scalarien; es ist jedoch möglich, dass die grösseren Windungen vielleicht andere Eigenschaften zeigen würden; als ausgewachsen wird das abgebildete Gehäuse kaum gelten können.

Es liegen mir zwei Gehäuse von St. Cassian (aus der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt) vor.

Gruppe der *Scalaria binodosa.*

Zu dieser Gruppe gehören acht bis neun meist enggenabelte, kegelförmige, gewöhnlich längsgestreifte Formen, welche durch zwei (selten drei) knotige Kiele auf der Oberseite der Umgänge und drei (selten vier) nur etwas schwächere Kiele auf der Unterseite der Umgänge, denen mitunter feinere eingeschaltet sind, ausgezeichnet sind. Die Knotung der oberen Kiele entsteht durch Combination der Längskiele mit von der Naht ausgehenden Querfalten, indem sich an den Kreuzungspunkten Knoten oder Dornen erheben. Die Mündung ist meist der Kreisform sehr genähert. Alle Formen dieser Gruppe scheinen genetisch verknüpft zu sein; wenn sie auch nicht als Varietäten einer

Art aufgefasst werden können, so dürften sie doch zu drei bis vier Arten gehören, welche aus einem gemeinsamen Stamme entsprossen sind. Durch Variationen im Gehäusewinkel, in der Ornamentik, in der Beschaffenheit der Basis und in der Oeffnung des Nabels ergeben sich alle Formen der Gruppe ganz ungezwungen aus einer Grundform. Die Charakterisirung der einzelnen Formen wird daher meist ziemlich kurz gefasst werden können.

Die Aufzählung der einzelnen Formen beginnt mit *Scalaria supranodosa Klipst.*, einer Form, deren specifische Selbstständigkeit ebenso schwierig sicherzustellen ist wie die Gattung, welcher sie angehört. Eine Unterscheidung der gewöhnlich incrustirten Gehäuse der *Sc. supranodosa* von Jugendgehäusen der *Pachypoma calcar* wird oft unthunlich. Es legt dieser Umstand die Frage nahe, ob *Scalaria supranodosa* überhaupt eine *Scalaria* aus der Gruppe der *Sc. binodosa* und nicht vielmehr nur auf Jugendgehäuse von *Pachypoma calcar* zu beziehen sei? Wie unten angeführt, vermochte eine Entscheidung darüber wegen des ungünstigen Erhaltungszustandes nicht gefällt zu werden.

Es mag dieser Umstand aber benützt werden, um darauf hinzuweisen, dass die ganze Gruppe ganz wohl bei den Trochiden untergebracht werden könnte, aber allem Anscheine nach keine innere Perlmutterschicht besessen hat; die innere Schalenschicht ist natürlich abweichend von der äusseren, aber eben nicht von jenem Aussehen, welches man als perlmutterartig bezeichnet. Es kann dieser Umstand wohl kein Hinderniss sein, die Gruppe zu den Trochiden zu stellen. Mir scheinen aber derzeit noch die Gründe für einen solchen Vorgang zu ungenügend zu sein und besonders mit Rücksicht auf den bei den meisten Formen constatirten wulstartigen Mundrand nicht gerechtfertigt.

Scalaria? supranodosa Klipstein sp.

Taf. (VIII) V, Fig. 25—27.

1843. *Monodonta supranodosa* Klipstein, Beiträge, pag. 155, Taf. IX, Fig. 22.
1852. » » Giebel, Deutschl. Petref., pag. 533.
1869. » » Laube, Fauna von St. Cassian, IV, pag. 39, Taf. XXXIV, Fig. 13.
1884. *Trochus binodosus* Quenstedt, Petrefactenkunde Deutschlands, VII, pag. 378, Taf. CC, Fig. 19.

Gehäuse kegelförmig mit tiefen Nähten, die Umgänge auf der Apicalseite mit zwei Knoten- (oder Dornen?) Reihen, zu je 16—18 Knoten pro Umgang; auf der ziemlich flachen Basis zeigen sich zwei bis vier (in der Regel drei deutliche) Spiralkiele, deren äussere zahlreichere, aber feinere Knoten tragen. Mündung subcycloid, schräggestellt; Innenlippe callös, Nabel geschlossen.

Die schräggestellte Mündung erinnert an die Trochiden (insbesondere an *Pachypoma*); die ganze Sculptur stimmt jedoch in der Anlage vollständig mit derjenigen der Gruppe der *Scalaria binodosa* überein, was mich veranlasst, diese noch ungenügend bekannte Art vorläufig hier unterzubringen. Die Sculptur der *Sc. supranodosa Klipst.* sp., wie ich sie also nenne, scheint sich von derjenigen der *Sc. elegans Münster* kaum zu unterscheiden. Nur die schrägere Mündung der ersteren, der spitzere Gehäusewinkel und die gewölbtere Basis der letztgenannten trennen die beiden Formen.

Klipstein hat diese Art soweit gut beschrieben, dass ich fünf allerdings zum Theil incrustirte Gehäuse gerne mit deren Name belege. Freilich hat der genannte Autor, wie auch Laube, die Art zu *Monodonta* gestellt, ohne dass das Vorhandensein eines Zahnes auf der Spindel weder in den Beschreibungen, noch in den Abbildungen besonders erwähnt, respective dargestellt würde. Ich glaube daher annehmen zu dürfen, dass

auch Klipstein's Original diesen wichtigsten Monodontencharakter nicht besessen haben mag; von Laube's Original war es durch Präparation der Innenlippe leicht sicherzustellen, dass dasselbe keinen Zahn besitzt, also mit der Gattung *Monodonta* nichts zu schaffen hat. Ich erwähne hier gleich noch, dass Laube's Angabe, sein Original besitze auf der Basis nur zwei Spiralstreifen und nicht vier bis fünf, wie Klipstein von dem seinigen berichtet (worauf ich sogleich noch zurückkomme) richtig ist; während sonst auf den mir vorliegenden Gehäusen drei bis vier Spiralstreifen dort zu erkennen sind, zeigt Laube's Original (dasselbe habe ich in Fig. 25 nochmals abgebildet) nur die zwei äusseren der Basiskiele deutlich entwickelt, während die zwei inneren in einen dicken Wulst verschmolzen erscheinen.

Es ist dieser Umstand aber für mich keine Veranlassung, Laube's Original anders zu benennen, da ich in der Beschaffenheit der Basiskiele vorläufig nur eine individuelle Modification erblicke, welche höchstens einer Varietät oder einem ganz und gar individuell abnorm ausgebildeten Gehäuse zukommt.

Was nun noch Klipstein's Angabe über vier bis fünf Kiele auf der Basis betrifft, so widerspricht derselben seine Abbildung, wo man ausser dem zur Apicalseite gehörigen Randkiele nur drei deutliche Spiralkiele erkennen kann und die Anlage eines vierten, die Innenlippe berührenden, so dass Klipstein — vorausgesetzt, dass seine Zeichnung richtig ist — besser von drei bis vier Spiralkielen anstatt vier bis fünf gesprochen hätte; vermuthlich wurde der Randkiel wieder mitgezählt, nachdem er auf der Apicalseite schon einmal gezählt worden war. Klipstein's Zeichnung ist übrigens, wie der Autor selbst angibt, nur nach einem Bruchstücke des letzten Umganges angefertigt worden.

Die meisten der vorliegenden Gehäuse sind stark incrustirt, nur Laube's Originalexemplar war zum Theile auf der Basis präparirt und gestattete eine Ergänzung der Präparation; alle, mit Ausnahme der Basis des letztbesprochenen Exemplares, entsprechen der von Klipstein gelieferten Abbildung ganz gut.

Es liegen mir von St. Cassian sechs Exemplare vor.

Scalaria elegans Münster sp.

Taf. (VIII) V, Fig. 28 und 29.

1841. *Turbo elegans* Münster, Beiträge, IV, pag. 116, Taf. XII, Fig. 59.
1849. *Rissoa subelegans* Orbigny, Prodrome, I, pag. 182.
1852. *Turbo elegans* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 524.
1869. » » Laube, Fauna von St. Cassian, IV, pag. 22, Taf. XXXI, Fig. 12.

Gehäuse meist klein, mit je einem apicalseitigen und lateralen Längskiele und 18—20 Querfalten pro Umgang, welche auf den Kielen Knoten erzeugen; Basis stark gewölbt, mit vier Spiralkielen, deren äusserster inframarginal, fast marginal steht, auf welchem aber die Querfalten von oben her mitunter noch übertreten. Die Nabelfurche ist deutlich, mitunter etwas vertieft, jedoch niemals trichterförmig. Der Gehäusewinkel dieser Form ist meist etwas stumpfer (d. h. grösser) als derjenige von *Scalaria biserta* und *Sc. binodosa*; das Gehäuse ist schwächer, jedoch in derselben Weise ornamentirt wie bei *Sc. binodosa*. Der oberste Kiel ist hier mitunter der Naht näher gerückt, auch ist die Basis stärker gewölbt und besitzt mehr Kiele (vier) als bei *Sc. binodosa*. Der auffallendste Unterschied beider Formen besteht jedoch in der grösseren Anzahl der Querfalten bei *Sc. elegans*.

Das Originalexemplar Münster's ist bekanntlich in Verlust gerathen; ich glaube jedoch, dass Laube die von Münster freilich schlecht abgebildete, jedoch klar

beschriebene Form richtig erkannt hat. Dessen Abbildung ist vorzüglich gelungen und wiederhole ich dieselbe hier hauptsächlich zu dem Zwecke, um das Gehäuse in natürlicher Grösse darzustellen. Ausser dieser in Fig. 28 auf Taf. (VIII) V nach Laube's Original gegebenen Abbildung des Typus der Form bringe ich noch ein besonders gross ausgebildetes Gehäuse in Fig. 29 zur Darstellung, welches einen etwas spitzeren Gehäusewinkel besitzt, als das gewöhnlich der Fall ist.

Es liegen mir aus der Umgebung von St. Cassian (zumeist Stuoreswiesen) 21 Gehäuse und von der Seelandalpe ein solches vor. Unter den ersteren befindet sich Laube's Originalexemplar.

Scalaria binodosa Münster sp.

Taf. (VIII) V, Fig. 30—32.

1841. *Trochus binodosus* Münster, Beiträge, IV, pag. 107, Taf. XI, Fig. 12.
1849. » » Orbigny, Prodrome, I, pag. 189.
1852. » » Giebel, Deutschl. Petref., pag. 533.
1864. *Scalaria binodosa* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 410.
1868. » » » Fauna von St. Cassian, III, pag. 19, Taf. XXIII, Fig. 1.
1869. *Trochus subcostatus* » » » » » IV, » 35, » XXXIII, » 12.
1884. *Cerithium spinulosum* Quenstedt, Deutschlands Petrefactenkunde, VII, pag. 379, Taf. CC, Fig. 20.

Gehäuse mit sehr kräftiger Sculptur, oben aus zwei Längskielen, deren unterer weit vorsteht und zehn bis elf Querfalten oder Querjochen pro Umgang, auf der flach gewölbten Basis aus drei Spiralkielen bestehend. Die Nabelregion ist gefurcht, jedoch geschlossen. Der Mundrand ist nur bei ausgewachsenen Individuen verdickt, jedoch selten vollständig erhalten; dann erscheint die Mündung kreisförmig (siehe Fig. 32).

Laube's *Trochus subcostatus* ist nach einer sorgfältigen Untersuchung des Originales Laube's von *Scalaria binodosa* durchaus nicht zu trennen; es bezieht sich der erstgenannte Name auf ein etwas deformirtes und corrodirtes, vielleicht auch etwas niedriger gewundenes Gehäuse von *Scalaria binodosa*.

Diese sehr charakteristische und auffallende Art liegt aus der Umgebung von St. Cassian (Stuoresmergeln und ihren Aequivalenten) in über 100 Gehäusen vor, worunter die Originale von Graf Münster und Laube.

Scalaria binodosa Münster sp. var. *spinulosa Laube* sp.

Taf. (VIII) V, Fig. 33—34.

1868. *Scalaria spinulosa* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 20, Taf. XXIII, Fig. 2.

Diese Form unterscheidet sich von der typischen *Scalaria binodosa* nur durch den spitzeren Gehäusewinkel, ist sonst in jeder Beziehung mit der letzteren identisch, weshalb ich Laube's *Scalaria spinulosa* nur als Varietät der *Sc. binodosa* gelten lassen kann. Die tiefen Nähte kommen beiden Formen zu und sind in gleichem Masse ausgebildet, während nach Laube die tieferen Nähte seine *Sc. spinulosa* im Gegensatze zu *Sc. binodosa* charakterisiren sollen, was also keineswegs zutrifft. Querfalten zählte ich stets zehn.

In der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt, wo Laube's Originale aufbewahrt werden, fanden sich zusammen mit den Originalexemplaren in derselben Schachtel mehrere andere nicht dazu gehörige Scalarien, wie *Sc. nodosa Münster* (typische Form), *Sc. elegans* etc.

Irrthümlicher Weise hat Laube *Cerithium spinulosum Klipstein* für identisch gehalten mit seiner *Scalaria spinulosa*, was mir aber nicht zutreffend erscheint.

Nach Klipstein's Abbildung dürfte demselben als Original seines *Cerithium spinulosum* wirklich ein *Cerithium*-ähnliches Gehäuse aus der Gruppe der *Promathilda biserta* gedient haben. So ohneweiters kann man daher die beiden Formen nicht identificiren, wenn auch eine gewisse Aehnlichkeit in der Sculptur nicht zu verkennen ist. Es wäre dazu Klipstein's Originalexemplar nöthig, welches weder Laube noch mir vorgelegen hat.

Die beiden Abbildungen (Fig. 33 und 34) beziehen sich auf Originalexemplare Laube's; das eine der Exemplare (Fig. 33) zeigt einen deutlich erhaltenen wulstartigen Mundrand.

Mir lagen von dieser Form im Ganzen nur sieben Gehäuse vor, welche alle von St. Cassian (Stuoreswiesen etc.) stammen.

Scalaria spinosa Klipstein sp.

Taf. (VIII) V, Fig. 35—37.

1843. *Turritella spinosa* Klipstein, Beiträge zur geol. Kenntniss der östl. Alpen, I, pag. 176, Taf. XI, Fig. 15.
1849. *Rissoa spinosa* Orbigny, Prodrome, I, pag. 183.
1852. *Turritella spinosa* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 519.

Gehäuse sehr spitz, mit enger Nabelfurche, Nähte seicht; der obere Längskiel an die Naht hinaufgerückt, vom unteren weit entfernt; Ornamentik kräftig, mit sieben bis zehn Querfalten, welche auf den verschiedenen Umgängen meist in der Art correspondiren, dass sie auf dem Gehäuse ziemlich fortlaufende Linien bilden. Basis etwas gewölbt. Mündung kreisförmig, hinten winkelig.

Die von Klipstein sehr klar beschriebene *Scalaria spinosa* scheint in die folgende Form durch Aufnahme zahlreicherer Querfalten und feiner Längsstreifen auf der Apicalseite überzugehen, da bei zahlreicheren Querfalten sich auch Längsstreifen einstellen.

Es liegen mir 13 Gehäuse von St. Cassian vor.

Scalaria ornata Münster sp.

Taf. (VIII) V, Fig. 38—41.

1841. *Turritella ornata* Münster, Beiträge, IV, pag. 121, Taf. XIII, Fig. 38.
1849. *Chemnitzia* » Orbigny, Prodrome, I, pag. 186.
1851. *Turritella sulcifera* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 518 (p. p.).
1854. » *ornata* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 411.

Gehäuse spitz, mit durch tiefe Nähte getrennten Umgängen, welche 11—14 Querfalten und ausser der die ganze Gruppe charakterisirenden kräftigen Sculptur feine Längsstreifen zeigen. Der obere Kiel der Apicalseite ist der Naht genähert. Die drei Spiralkiele der Basis sind mehr oder weniger deutlich zu erkennen; gewöhnlich sind auch zwischen diesen feinere Streifen eingeschaltet (und zwar zwischen dem Rand- und äussersten Basiskiele zwei bis drei, innerhalb des letzten ein bis zwei, zwischen dem mittleren und inneren zwei bis drei, innerhalb des inneren Kieles gewöhnlich noch einige, welche schon in der trichterförmigen Nabelöffnung zu stehen kommen). Die Mündung ist kreisförmig bis hoch oval mit zusammenhängenden Mundrändern. Die Nabelöffnung enge oder trichterförmig verengt.

Graf Münster's Originalexemplar (siehe Fig. 38 auf Taf. [VIII] V) ist undeutlich, weil stark abgescheuert; es zeigt die grösste bei dieser Art beobachtete Anzahl von Querfalten, nämlich 14; sonst ist diese Zahl geringer, nur in der Nähe der Mündung erscheinen mitunter die Querfalten dichter gedrängt.

Es liegen sechs Gehäuse aus der Gegend von St. Cassian und 36 Exemplare von der Seelandalpe bei Landro vor.

Scalaria Damesi n. f. *Kittl.*

Taf. (VIII) V, Fig. 42.

Gehäuse spitz, mit scharfen Nähten, gewölbten, mit neun bis zwölf dicken Querfalten besetzten und fein längsgestreiften Umgängen, auf welchen die auf der Apicalseite stehenden zwei Längskiele fast verschwinden, jedoch als naht- und randständige kräftigere Linien noch erkennbar sind. Die Basis ist schwach gewölbt, mit vier kräftigen und dazwischen eingeschalteten schwächeren Spiralkielen. Mündung (kreisförmig? bis) hoch oval, Mundränder zusammenhängend, Nabel trichterförmig verengt.

Diese Form schliesst sich der *Scalaria ornata* nahe an, das Zurücktreten der Hauptsculptur charakterisirt sie besonders. Die grosse Zahl der basalen Spiralkiele ist wohl durch Einschaltung secundärer zu erklären. Die grosse Unregelmässigkeit in Bezug auf Stärke der basalen Kiele tritt zudem auch bei *Sc. ornata* in ähnlicher Weise auf.

Es liegen mir sieben Gehäuse von der Seelandalpe bei Landro vor.

Scalaria biserta Münster sp.

Taf. (VIII) V, Fig. 43—44.

1841. *Turbo bisertus* Münster, Beiträge, IV, pag. 116, Taf. XII, Fig. 38.
1849. *Rissoa biserta* Orbigny, Prodrome, I, pag. 183.
1852. *Turbo bisertus* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 524.
1864. » » Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 410.

Gehäuse spitz, mit deutlichen Nähten und winkeligen Umgängen, der letzte an der Mündung etwas erweitert; die Sculptur ist aus 15—19 Querfalten und aus Längskielen gebildet, deren zwei oberste (auf der Apicalseite) weit auseinandergerückt sind und von welchen der oberste dicht an der Naht liegt, der nächste ist randständig; sodann folgen vier bis fünf Basiskiele, deren äusserster durch die Querfalten geknotet ist. Die Apicalseite ist concav, die Ventralseite stark gewölbt und zeigt eine trichterförmig verengte Nabelöffnung. Sind fünf Basiskiele vorhanden, so erscheinen die zwei äusseren viel schwächer als die drei inneren. Mündung kreisförmig bis oval.

Bei dem Vorhandensein einer grösseren Anzahl von Querfalten und Knoten sind dieselben schwächer ausgebildet, als wenn deren weniger auftreten.

Diese Form steht der *Scalaria elegans* sehr nahe, von welcher sie sich durch den spitzeren Gehäusewinkel und den trichterförmigen Nabel unterscheidet, mit derselben aber die Sculptur gemeinsam hat; in der Gestalt kommt *Sc. biserta* der *Sc. ornata* wieder sehr nahe, so dass man in *Sc. biserta* wohl einen Uebergang von *Sc. ornata* zu *Sc. elegans* erblicken darf.

Laube scheint diese *Scalaria* mit seinem *Turbo Epaphus (= Eunemopsis Epaphus)* verwechselt oder zum Mindesten zusammengeworfen zu haben.

Es liegen mir ausser Graf Münster's schlecht erhaltenem Originalexemplare 36 weitere Gehäuse, sämmtlich aus der Umgebung von St. Cassian, vor.

Scalaria Baltzeri Klipstein sp.

Taf. (VIII) V, Fig. 45 und 46.

1889. *Trochus Baltzeri* Klipstein mscr.

Gehäuse spitz, mit zehn bis elf Querfalten, drei apicalseitigen Längs- und drei Basiskielen, ungenabelt. Mündung oval, fast kreisförmig.

Der sonst bei den anderen Formen der Gruppe zwischen dem unteren Lateralkiele und dem äusseren Basiskiele auftretende Nebenkiel erscheint hier etwas höher gerückt und ist mitgeknotet. Im Vergleiche zu der Sculptur von *Scalaria binodosa* könnte man diejenige von *Sc. Baltzeri* auch so angeben: der oberste Kiel ist durch ein Paar solcher ersetzt.

Es liegen ausser dem abgebildeten Originalexemplare Klipstein's (Fig. 45) von Pescol noch zwei weitere Gehäuse dieser Form von St. Cassian vor.

2. Genus *Chilocyclus Bronn* 1851[1])

(Syn.: *Cochlearia Braun* bei Münster 1841 non Klein 1753).

Gehäuse thurmförmig, ungenabelt, mit winkeligen Umgängen ohne Quersculptur, aber auf der Lateralkante häufig einen Kiel tragend. Mündung kreisrund, trompetenförmig erweitert; Mundrand zusammenhängend, stark verdickt.

Indem ich diese von Münster als *Cochlearia* beschriebene, von Bronn als *Chilocyclus* giltig benannte Gattung vorläufig wieder auf den erstbeschriebenen Vertreter und eventuell noch aufzufindende sichere Verwandte beschränke, habe ich jene von Klipstein und Laube zu *Cochlearia* gestellten Formen mit deutlicher Quersculptur und wohl erweiterter, aber anders gestalteter Mündung auszuscheiden gehabt; es ist dieser Vorgang auch ganz im Sinne Bronn's, welcher aber aus anderen nicht zutreffenden Gründen die übrigen *Cochlearia*-Arten aus der Gattung entfernt wissen wollte. Die Erweiterung der Mündung allein ist eine zu häufig erscheinende Eigenschaft, als dass man darauf allein einen Gattungscharakter begründen könnte.

Die systematische Stellung der Gattung *Chilocyclus* in der engeren ursprünglichen Fassung halte ich nicht für endgiltig geklärt.

Münster und Laube haben die Gattung zu den Scalariiden gestellt, Chenu aber zu den Turritelliden. Koken ist der Ansicht, dass *Chilocyclus (Cochlearia)* den älteren Cerithiiden (und den nach seiner Angabe damit verflochtenen Alariiden) zuzuordnen sei; derselbe[2]) weist darauf hin, dass bei tertiären Cerithien ähnliche Mündungen vorkämen. Diese Zutheilungen scheinen mir aber nicht hinreichend begründet zu sein, weshalb ich vorläufig der älteren Ansicht den Vorrang lasse.

Chilocyclus carinatus Braun sp. *(Münster).*

Taf. (VIII) V, Fig. 47—50.

1841. *Cochlearia carinata* Münster, Beiträge, IV, pag. 104, Taf. X, Fig. 27.
1849. *Rissoa subcarinata* Orbigny, Prodrome, I, pag. 183.
1851. *Chilocyclus carinatus* Bronn, Lethaea geogn., II, pag. 75, Taf. XII, Fig. 12.
1852. » » Giebel, Deutschl. Petref., pag. 531.

[1]) Non *Chilocyclus* Gill 1863; Bronn, Leth. geogn., III, pag. 75.
[2]) L. c., pag. 463.

1855. *Cochlearia carinata* Pictet, Traité de Paléontologie, III, pag. 60, Taf. LVIII, Fig. 39.
1859. » » Chenu, Manuel de Conchyliologia, pag. 318.
1868. » » Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 20, Taf. XXIII, Fig. 5.
1882. » » Zittel, Paläozoologie, II, pag. 209.
1884. » » Quenstedt, Deutschlands Petrefactenkunde, VII, pag. 440, Taf. CC, Fig. 21 und Taf. CCII, Fig. 52.
1884. *Turbo cochlearis* Quenstedt, Deutschlands Petrefactenkunde, VII, pag. 440, Taf. CCII, Fig. 51.
1889. *Cochlearia carinata* Koken, Neues Jahrb. für Min., Beil., VI, pag. 463.

Gehäuse thurmförmig, mit winkelig vorspringenden Umgängen, welche auf der Kante einen starken runden Kiel tragen, der unten und oben von je einer Furche und einem schwächeren Kiele begleitet wird. Der untere dieser Nebenkiele ist meist stärker ausgebildet. Dickschalige (und wie es scheint zugleich abgescheuerte) Gehäuse sind glatt, dünnschalig, fein längsgestreift. Drei dieser Längsstreifen sind stärker entwickelt und bilden schwache Kiele; der oberste derselben steht an der Naht, die zwei anderen fassen, wie schon erwähnt, den randständigen Kiel ein. Die Apicalseite der Umgänge ist etwas concav, die Ventralseite ebenso convex gekrümmt. Die längsgestreiften Gehäuse sind steiler gewunden als die glatten. Die trompetenartig erweiterte Mündung ist innen glatt. Der zusammenhängende Mundrand ist concentrisch gestreift (lamellös). Die innere Schalenschicht scheint aus Perlmuttersubstanz bestanden zu haben.

Koken führt an, dass die Anwachsstreifen auf dem vortretenden Lateralkiele einen tiefen Sinus bilden; ich konnte das nicht beobachten, allerdings zeigte keines der mir vorliegenden Stücke deutliche Anwachsstreifen. Es wäre diese Beobachtung Koken's wohl noch zu controliren, da es doch zu auffällig wäre, wenn ein solcher Sinus der Anwachsstreifen nicht auch in der Form der Mündung zum Ausdrucke käme.

Aus dem ursprünglich von Münster und Laube als sehr stark angeführten Gehäuse ist bei Zittel (l. c.) ein mässig starkes geworden und ich muss die Verdickung der Schale als Charakter auf Mundrand und Spindel beschränken. Freilich sind manche Individuen sehr dickschalig, andere aber fast dünnschalig zu nennen, so auch zwei von Laube's Originalen (die zu Fig. 5 *b* gehörigen). Es wird noch besseren Materiales bedürfen, um die Frage zu entscheiden, ob von *Chilocyclus carinatus* die länger gestreckten, dünnschaligen und längsgestreiften Gehäuse abzutrennen sind oder nicht; im ersten Falle verblieben bei *Cochlearia carinata* die breiteren, kürzeren, glatten und dickschaligen Gehäuse.

Dass, wie Laube schon angeführt hat, Münster's Original in Verlust gerathen, ist wohl nicht besonders zu bedauern, da ja seine Beschreibung und Abbildung vollständig klar sind und sich leicht andere Exemplare darauf beziehen liessen.

Es liegen mir neun Gehäuse vor, wovon drei schon Laube gekannt hat; alle stammen aus der Umgebung von St. Cassian, für eines ist das Korallriff am Set Sass angegeben.

i. Turritellidae Gray.

Genus *Turritella Lamarck.*

Die früheren Bearbeiter der Cassianer Gastropoden haben nicht weniger als 58 Arten der Gattung *Turritella* in der Fauna der Schichten von St. Cassian unterschieden und benannt; ich halte aber dafür, dass keine einzige dieser Formen mit Recht bei *Turritella* belassen werden könne. Im Allgemeinen hat das schon Koken erkannt. Er schreibt:[1])

[1]) L. c., pag. 457 und 458.

»Die meisten Turritellen und wohl alle Cerithien der Trias (besonders der alpinen) tragen diese Namen noch mit Unrecht; einige sind geradezu mit den Loxonematiden zu vereinigen, andere stehen zwar für sich, doch jenen nahe.«

Als echte Turritellen der Cassianer Fauna nennt derselbe Autor nur *Turritella excavata* und *T. subpunctata*. Diese zwei Formen gehören in der That in eine Gruppe, welche der Untergattung *Torcula* von *Turritella* morphologisch sehr nahe steht; ob indessen hier eine wirkliche Verwandtschaft vorliegt oder nur zufällige Aehnlichkeit, müssen erst weitere Studien ergeben. Ich werde diese Formen unter einer besonderen Gattung: *Protorcula* beschreiben.

Wenn man also von dieser Gruppe absieht, welcher wahrscheinlich drei Arten Münster's *(Turritella subpunctata, T. nodulosa, T. margine-nodosa)*, sowie drei Arten Klipstein's *(T. Gaytani, T. Bucklandi* und *T. Hehli)* angehören, verbleiben noch 52 Arten, welche die älteren Autoren zu *Turritella* stellten; der grössten Masse nach gehören dieselben zu den Pyramidelliden und Cerithiiden, einige wenige Formen, wie *T. ornata Münst., T. spinosa Klipst.* stelle ich zu den Scalariiden; einige dann noch erübrigende Artnamen wie: *T. trochleata Münst., T. tricincta Münst., T. nodulosa Braun, T. tricostata Münst.* sind entweder auf generisch unbestimmbare Stücke basirt, wie die erstgenannte Form, oder aber die Originale dazu sind in Verstoss gerathen und die Bedeutung des Artnamens ist wegen der ungenügenden Beschreibung nicht zu ermitteln.

Turritella eucycla Laube repräsentirt einen wegen der gänzlich abweichenden Beschaffenheit des Mundrandes von *Turritella* abzutrennenden Typus.

Nach dieser Auseinandersetzung mögen jene Charaktere der Gattung *Turritella* angeführt werden, welche mir besonders wichtig schienen und von deren Vorhandensein ich die Belassung einer Form bei *Turritella* abhängig machte. Die wichtigsten Charaktere von *Turritella* sind: eine thurmförmige Gestalt, langsam anwachsende, mit vorwaltender Längssculptur versehene, mehr oder weniger gewölbte Umgänge, die in der Regel mit umgekehrt S-förmiger Zuwachsstreifung versehen sind; eine rundliche Mündung und gewölbte oder wenig abgeflachte Basis.

Ganz glatte Gehäuse fallen zur Gattung *Chemnitzia* der Autoren, mit reiner Quersculptur versehene zu *Loxonema,* mit Knoten verzierte zumeist zu den Cerithiiden. Es blieb aber bei manchen Formen wegen einer Combination verschiedener Charaktere unentschieden, wohin dieselben zu stellen seien, so dass es sehr schwierig war, *Turritella* gegenüber den Cerithiiden, Loxonemen, Chemnitzien scharf abzugrenzen. Bei der Beschreibung fossiler Formen haben andere Autoren in solchen Fällen die Grenzen von *Turritella* erweitert; ich halte es für besser, dieselben auf die oben genannte Charakterisirung zu beschränken, wenigstens soweit triadische oder ältere Gehäuse in Betracht kommen, da bei dem Mangel jener Eigenschaften ein jeglicher Anschluss an sichere Turritellen abgeht, anderwärts eine Anlehnung an Bekanntes aber viel leichter zu finden ist.

So ergab sich eine Reihe von Formen, welche kräftige Querfalten mit feiner Längsstreifung, Turritellen-ähnlicher Gestalt, runder Mündung und umgekehrt S-förmiger Zuwachsstreifung aufwiesen. Ich sah mich veranlasst, für dieselben einen neuen Gattungsnamen *(Tyrsoecus)* aufzustellen und diese Formen den Loxonemen anzuschliessen.

Ganz ähnlich Turritellen sind unvollständige Gehäuse von *Promathilda Bolina Münster* und *Turritella eucycla Laube;* erst die Beobachtung der Mundränder gewährte einen Anhaltspunkt für die Beziehungen dieser Formen.

Es scheint somit die Gattung *Turritella,* immer ausschliesslich der *Torcula*-ähnlichen Formen, in der Fauna von St. Cassian fast keine sicheren Vertreter zu besitzen.

Indess werden hier vier Formen zu *Turritella* gestellt, für welche ich anderwärts keinen Anschluss finden konnte. Das Material ist ein sehr spärliches und mögen weitere Funde wohl besseren Aufschluss über diese Formen geben.

Turritella paedopsis n. f. *Kittl.*

Taf. (IX) VI, Fig. 1.

Gehäuse thurmförmig mit nicht sehr tiefen Nähten und gewölbten längsgestreiften Umgängen. Letzter Umgang unten etwas abgeflacht. Auf der apicalen Seite sind drei mittelstarke Längsstreifen mit eingeschalteten feineren, auf der lateralen Seite drei kräftige Streifen (fast Kiele) ebenfalls mit eingeschalteten feineren. Die Basis ist mittelfein gestreift. Mündung rundlich, Nabel geschlossen.

Das abgebildete (einzige) Gehäuse ähnelt in der Sculptur ausserordentlich der *Promathilda intermittens*, doch spricht die allgemeine ganz zu *Turritella* passende Form des vorliegenden mit *Turritella paedopsis* benannten Gehäusefragmentes dagegen. Weiteres Material wird vielleicht hierüber Aufklärungen bringen.

Fundort: St. Cassian.

Turritella subtilestriata Klipstein n. f.

Taf. (XII) IX, Fig. 11.

1889. *Turritella subtilestriata* Klipstein mscr.

Gehäuse steil gewunden, thurmförmig, fast cylindrisch, mit wenig eingesenkten Nähten, flachen Windungen, die sehr feine Längsstreifen und umgekehrt S-förmig gekrümmte ebenso feine Zuwachsstreifen zeigen. Hie und da lassen sich auch Spuren undeutlicher Längskiele erkennen. Basis undeutlich kantig abgesetzt, stumpfkonisch, etwas gewölbt, ungenabelt. Mündung abgerundet rhombisch, hinten zusammengedrückt. Innenlippe dünn.

Diese Form scheint in der That zu der Gattung *Turritella* zu gehören; es lässt sich wenigstens kein Grund für das Gegentheil anführen.

Es liegt nur das Originalexemplar Klipstein's von St. Cassian vor.

Turritella fasciata Klipstein n. f.

Taf. (XII) IX, Fig. 12—14.

1889. *Turritella fasciata* Klipstein mscr.

Das Gehäuse ist thurmförmig, mit nur wenig vertieften Nähten und flachen Umgängen, die zweimal so breit als hoch sind und welche durch etwa acht bis zehn schwache Längsstreifen und kräftige sichelförmige Zuwachsstreifen verziert sind, die häufig als scharfe Lamellen ausgebildet sind und dann die Längsstreifen unterbrechen; eine die Seitenfläche von der Basis trennende scharfe, unregelmässig wellig gebogene Lateralkante erscheint an gut erhaltenen Gehäusen bei den oberen Windungen unmittelbar über der Naht, dieselbe etwas überragend. Die Basis ist stumpf-kegelförmig, ungenabelt; die Zuwachsstreifen setzen auf dieselbe fort, indem sie auf dem letzten Umgange im Ganzen einer S-förmigen Krümmung folgen. Die Mündung ist quer-rechteckig, innen abgerundet, aussen winkelig.

Das scharfe Hervortreten der Zuwachslamellen scheint hauptsächlich ein Verwitterungsstadium der Gehäuse darzustellen, zumal an Gehäusen wie bei dem in Fig. 12

abgebildeten, wo diese Lamellen am kräftigsten erscheinen, die Längsstreifen gänzlich verschwunden sind.

Es liegen aus der Collection Klipstein zwei Gehäuse von Pescol (Fig. 12 und 13) und ausserdem zwei Gehäuse von den Stuoreswiesen bei St. Cassian vor.

Turritella Abbatis Kittl n. f.

Taf. (XII) IX, Fig. 15.

Das Gehäuse ist thurmförmig, mit flachen, einen kräftigen zugeschärften Randkiel und drei feine Längskielchen tragenden Umgängen, welche dreimal breiter als hoch sind; die Nähte stehen dicht unter dem Randkiele. Die Zuwachsstreifen sind schräge gestellt, wenig gekrümmt. Die Basis ist flach (oder ausgehöhlt?), ungenabelt. Die Mündung ist quer-rechteckig, innen etwas abgerundet.

Diese Form schliesst sich ziemlich gut an *Turritella fasciata Klipst.* an, unterscheidet sich jedoch davon in bestimmter Weise durch die viel geringere Zahl der Längsstreifen und durch die niedrigeren Umgänge.

Es liegt nur das abgebildete Gehäuse von St. Cassian vor.

j. Vermetidae Adams.

Siliquaria? triadica Kittl n. f.

Taf. (IX) VI, Fig. 2.

Gehäuse röhrenförmig, längsgestreift, elliptischen Querschnittes, mit einem feinen Längsschlitze (?) versehen.

Meist alterniren gröbere mit feineren Längsstreifen. Die Gesammtzahl der letzteren mag etwa 70 betragen. Die Zuwachsstreifen sind auf der Innenseite etwas nach hinten convex. Das einzige vorliegende Fragment scheint etwas zusammengedrückt zu sein; ein vorhandener Bruch lässt das mit Sicherheit erkennen. Die Aussen- und Innenseite der Röhre sind kantig begrenzt; ob das nun auch ursprünglich oder nur durch die Deformation entstanden, ist nicht ganz entschieden; das erstere ist mir wahrscheinlicher. An diesen zwei Stellen kann man ebenfalls kleine Brüche der Schale bemerken. Ohne ganz sicher zu sein, nehme ich an, dass die eine dieser Unterbrechungen (die Ränder sind wieder aneinander gepresst) dem Schlitze des Gehäuses entspreche. Der Querschnitt des Gehäuses, sowie die Ornamentik desselben schliesst sich viel besser dem letzten Theile von Siliquarien-Gehäusen an als etwa an *Vermetus*. Besseres Material dürfte weitere Aufschlüsse geben. Nach Zittel (Paläozoologie, II, pag. 213) war die älteste *Siliquaria* bisher aus der Kreide bekannt. Die Durchmesser sind: 9—11 Mm. (der grössere) und 6—6½ Mm. (der kleinere).

Das vorliegende Stück stammt von St. Cassian.

k. Capulidae Cuvier.

Diese Familie besitzt in der Cassianer Fauna Vertreter der zwei Gattungen *Capulus* und *Delphinulopsis*. Namentlich bei *Capulus* sind aber noch manche dubiose Formen angeführt; anderseits ist es sehr wohl möglich, dass manche anderwärts untergebrachte Arten sich als zu den Capuliden gehörig herausstellen könnten. Es sind das

insbesondere gewisse, von mir zu *Naticella* und *Naticopsis* gestellte Formen, wie *Naticopsis Telleri* und andere weiter noch zu erwähnende, deren phylogenetische Beziehungen auch heute noch nicht völlig aufgeklärt sind.

1. Genus *Capulus Montfort.*

Graf Münster beschrieb drei Arten von *Capulus,* nämlich *C. pustulosus, C. neritoides Mstr.* und *C. cyrtocera Mstr.;* die erstgenannte Art fällt zu dem Genus *Delphinulopsis Laube; Capulus neritoides Mstr.* hatte schon Giebel als *C. Münsteri* neu benannt, da das Fossil mit der gleichnamigen älteren Kohlenkalkform Phillips'[1]) nicht identisch ist. Es ist übrigens noch zweifelhaft, ob die Art wirklich zu *Capulus* gehört, wie weiter unten ausgeführt ist. *Capulus cyrtocera Mstr.*[2]) endlich scheint nach der von Münster gelieferten Beschreibung ein Fragment eines Cephalopodengehäuses zu sein; eine Sicherheit darüber kann man deshalb nicht erlangen, weil das Original Graf Münster's in Verlust gerathen ist. Später beschrieb G. Laube in seiner Fauna von St. Cassian ausser dem schon genannten *Capulus pustulosus Mstr.* zwei neue Formen als *Capulus,* nämlich *C. alatus Laube* und *C. fenestratus Laube,* die beide von Laube ziemlich ausreichend abgebildet und beschrieben sind, deren Zugehörigkeit zu *Capulus* mir jedoch gänzlich zweifelhaft erscheint.

Capulus fenestratus Laube ist linksgewunden wie *Naticella? anomala* und dem letzteren Fossil nicht unähnlich, so dass dasselbe hier ebenfalls umsomehr erwähnt werden kann, als auch die Beziehungen von *Naticella? anomala* noch nicht aufgeklärt sind.

Capulus? Münsteri Giebel.

Taf. (XI) VIII, Fig. 3.

1841. *Capulus neritoides* Münster, Beiträge, IV, pag. 93, Taf. IX, Fig. 13.
1849. *Stomatia* » Orbigny, Prodrome, I, pag. 194.
1852. *Capulus Münsteri* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 476 (p. p.).
1864. *Stomatia neritoides* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 411.

Gehäuse dünnschalig, breit, mit wenigen sehr rasch wachsenden, durch vertiefte Nähte getrennten, gewölbten Umgängen. Mündung rund. Nabel sehr enge (schlitzförmig?).

Ueber die Beschaffenheit der Innenlippe lässt sich nach dem einzigen vorliegenden Gehäuse, dem Originale Münster's von St. Cassian, kaum etwas angeben. Die Selbstständigkeit der Art, sowie ihre Stellung bei *Capulus* scheint mir gänzlich zweifelhaft zu sein; indess wird man vorläufig die Art hier citiren können.

Capulus (?) alatus Laube.

1869. *Capulus alatus* Laube, Fauna von St. Cassian, IV, pag. 16, Taf. XXX, Fig. 12.

Das einzige Gehäuse, auf welches Laube die Art begründete, ist von diesem Autor ausreichend beschrieben und abgebildet worden. Falls dasselbe überhaupt zu den Gastropoden gehört, so müsste es wohl als rechts gewunden betrachtet werden; die eigenthümliche freie, von zwei Kämmen begrenzte Innenwand ist nach Laube's An-

1) Phillips, Geology of Yorkshire, Taf. XIV, Fig. 16—18.
2) L. c.

sicht, welche ich jedoch nicht theile, ein Merkmal, welches an *Carinaria* erinnert, so dass das Gehäuse auch zu den Pteropoden gehören könnte.

Ein neues Material allein würde wohl eine Aufklärung über die Bedeutung des Fossiles liefern können.

Capulus (?) fenestratus Laube.

Taf. (XII) IX, Fig. 8.

1869. *Capulus fenestratus* Laube, Fauna von St. Cassian, IV, pag. 15, Taf. XXX, Fig. 11.
1882. *Igoceras fenestratum* Zittel, Paläozoologie, II, pag. 217.

Die Gehäuse dieser Art sind als linksgewunden zu bezeichnen, wenn man dieselben als Gastropodenreste ansieht; dieser Umstand wurde von Laube nicht genügend hervorgehoben; ebenso kann man auch nicht von drei Umgängen sprechen, da die Originale Laube's im günstigsten Falle 1 1/2 Windungen, wahrscheinlich meist weniger repräsentiren.

Der Versuch Zittel's, das Fossil bei *Igoceras Hall*[1]) unterzubringen, kann nicht als zutreffend bezeichnet werden, da die Gehäuse von *Capulus fenestratus* links gewunden sind; allerdings würde aber die gegitterte Sculptur dazu passen.

Für linksgewundene Capuliden mit niedriger Spira und rudimentärer, kaum vorhandener Spindel haben Meek und Worthen die Untergattung *Exogyroceras* vorgeschlagen.[2]) Der einzige Repräsentant der Untergattung besitzt jedoch weder eine gegitterte, noch eine kräftige Quersculptur, so dass *Capulus fenestratus* hier ebenfalls nicht angeschlossen werden kann.

Zudem sind die vorliegenden Gehäuse wirklich sehr mangelhaft erhalten; man wird daher vor einer Entscheidung über die Beziehungen der Art wohl besser neues Material abwarten.

Mir liegen nur die drei Originalexemplare Laube's von St. Cassian vor, wovon das besterhaltene nochmals abgebildet wurde.

2. Genus *Delphinulopsis Laube* 1869.[3])

Gehäuse aus wenigen rasch anwachsenden Umgängen bestehend, welche mit groben, fadenförmigen Zuwachsstreifen und meist mit knotigen Längskielen oder mit gesetzmässig angeordneten Höckern geziert sind. Mündung rundlich oder polygonal gerundet. Aussenlippe dünn, bei reifen Gehäusen etwas verdickt, Innenlippe callös, mit einem callösen, abgeplatteten, mehr oder weniger breiten und die Mündung einengenden Theile.

Die grobe Zuwachsstreifung ist stets vorhanden und erscheint schon bei den kleinsten Windungstheilen; dann findet sich bei der weiteren individuellen Entwicklung stets eine extrasuturale Knotenreihe ein. Häufig ist dieselbe von einer zweiten lateralen und einer unteren oder columellaren Längsreihe von Knoten begleitet. Seltener tritt eine subsuturale Knotenreihe auf. Die Knoten, namentlich der extrasuturalen Reihe, können kurze haubige Dornen entwickeln, wie das bei einzelnen Individuen aus allen Schichten, aus welchen mir Gehäuse der Gattung *Delphinulopsis* vorliegen, der Fall ist.

---

1) Häll, Paleontology of New York, III (1859), pag. 330.
2) Geol. Surv. of Illinois, vol. III, pag. 509 (*Platyceras reversum Hall* aus dem Untercarbon).
3) Non White, 1878.

Das scheint also nur eine zufällig auftretende höhere Ausbildung der Höcker darzustellen. Die weitergehende Differenzirung der Sculptur bei einer gewissen Formengruppe erscheint in der Nähe der Mündung, indem sich zwischen die schon genannten Knotenreihen noch weitere einschalten, so dass dieser Gehäusetheil in manchen Fällen von Höckern ganz bedeckt erscheint, die in den Längsreihen alterniren, wobei sich aber in anderen Fällen gleichzeitig auch von der extrasuturalen (der am stärksten entwickelten Knotenreihe) ausgehend schräg nach vorne verlaufende Kiele bilden, die gleichsam als durch eine Verschmelzung der einzelnen in dieser Richtung auch sonst häufig verlängerten Höcker entstanden zu betrachten sind.

Diesem Stadium der reichlichen Ausbildung von Höckern geht jedoch fast immer das sehr charakteristische Stadium mit zwei bis vier Knotenreihen voran, was bei Exemplaren der Zone des *Trach. Archelaus* am besten beobachtet werden konnte.

Stoppani hat vier zu *Delphinulopsis* gehörige Formen von Esino als *Stomatia* beschrieben *(St. coronata, St. Chiocchii, St. Cainallii* und *St. Cerutii);* dazu gehört auch, jedoch wohl nicht als separate Form, sondern als besonderes Entwicklungsstadium, sein *Capulus pustulosus,* der in der That der gleichnamigen Art Münster's sehr nahezustehen scheint, welche letztere aber wieder ihrerseits der *St. Cainallii* in Bezug auf die Sculptur in der Nähe der Mündung gleichkommt. Der einzige Unterschied ist nur der, dass die Form der Zone des *Trach. Archelaus* höher gewunden ist als jene der Cassianer Schichten.

Es wurde bisher besonders jene Gruppe der *Delphinulopsis*-Form besprochen, bei welchen die Tendenz einer reichlichen Höckerbildung vorherrscht. Dahin gehören *D. Cainallii, D. Cerutti, D. pustulosa.*

Eine andere sehr wichtige Gruppe aus der oberen Trias ist jene, welche den ursprünglichen Typus Laube's der Gattung *Delphinulopsis* enthält, nämlich *D. arietina Laube.* Ich bezeichne diese Gruppe nach dem zuerst beschriebenen Vertreter als jene des *D. binodosa Mstr.* sp. Hier herrscht eine steilere Aufrollung des Gehäuses und eine Ausbildung von mit Höckern besetzten Längskielen, die in der Zahl von zwei bis vier (selten mehr) auftreten. Diese Eigenschaften treten schon auf kleineren Gehäusetheilen hervor. Zu dieser Gruppe gehören *D. coronata* und *D. Chiocchii Stopp.*, sowie *D. binodosa Mstr.* sp.

Das Studium der *Delphinulopsis*-Formen der Gastropodenkalke von Esino und der Marmolata hat sich somit für das Verständniss der Cassianer Formen als fruchtbar erwiesen.

Die Gattung *Delphinulopsis* steigt in ihrer typischen Entwicklung auch in die Raibler Schichten auf (Schlernplateau).

Zittel[1]) und Koken[2]) betrachten den Namen *Delphinulopsis* als überflüssig, da diese Gattung aus *Fossariopsis-* und *Neritopsis*-Formen zusammengesetzt sei. Ich glaube jedoch, dass gerade der Name *Fossariopsis* nicht haltbar ist, da sich der Typus der Gattung *F. rugoso-carinatus Laube* auf ein sehr zweifelhaftes, kaum bestimmbares, am ehesten zu *Palaeonarica* gehöriges Gehäuse bezieht,[3]) weshalb der Gattungsname nicht gehörig begründet erscheint. Hätte Laube *Fossariopsis Münsteri* als Typus genannt, so wäre der Name *Fossariopsis* ganz wohl haltbar, da auch die Art *F. Münsteri* (ebenso wie *Delphinulopsis arietina Laube*) mit *D. binodosa Mstr.* sp. als identisch zu betrachten ist.

---

1) Paläozoologie, II, pag. 234.

2) L. c., pag. 475.

3) Vgl. *Palaeonarica? rugoso-carinata,* pag. (107) 44, Taf. (IX) VI, Fig. 18.

Der Typus von *Delphinulopsis* ist nach Laube *D. arietina,* welcher Name, der sich auf ein Gehäuse bezieht, dessen Eigenschaften zwar nicht mit wünschenswerther Genauigkeit beschrieben war, die sich aber mit Hilfe des mir vorliegenden Materiales genauer ermitteln liessen. Die wichtigsten Charaktere hat Laube indess erkannt und auch für die Begründung der Gattung verwerthet. Der offenbare genetische Zusammenhang der Gruppe der *D. binodosa* mit der Gruppe der *D. Cainalloi* bedingte jedoch eine Erweiterung der Fassung.

Es erübrigt mir noch der Hinweis, dass sämmtliche Eigenschaften der Gattung, selbst die mitunter starke Entwicklung der Innenlippe am besten den Capuliden entspricht. Es könnte eben dieser Eigenschaften wegen höchstens noch in Frage kommen, ob *Delphinulopsis* zu den Neritiden gehöre, was aber mit Rücksicht auf Sculptur und Aufwindung der *Delphinulopsis*-Formen wenig wahrscheinlich ist.

Delphinulopsis pustulosa Münster sp.

Taf. (VIII) V, Fig. 1 und 2, Taf. (XII) IX, Fig. 2.

1834. *Pileopsis pustulosus* Münster, Neues Jahrb. für Min. etc., pag. 10.
1841. *Capulus* » » Beiträge, IV, pag. 93, Taf. IX, Fig. 12.
1844. *Pileopsis pustulosa* Goldfuss, Petref. Germaniae, III, pag. 12, Taf. CLXVIII, Fig. 10.
1849. *Capulus pustulosus* Orbigny, Prodrome, I, pag. 197.
1852. » » Giebel, Deutschl. Petref., pag. 476.
1864. *Stomatia pustulosa* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 411.
1869. *Capulus pustulosus* » Fauna von St. Cassian, IV, pag. 15, Taf. XXX, Fig. 10.

Gehäuse ungenabelt, halbkugelig bis mützenförmig, jedoch mit seitlich eingerollter Spira; auf der Apicalseite abgeflacht, Spira kaum vorstehend, klein; die Umgänge, deren Anzahl höchstens drei erreicht, wachsen sehr rasch an, der letzte ist sehr gross, fast ohrförmig. Die Mündung ist weit, halbkreisförmig; die Aussenlippe ist dünn, zugeschärft, die Innenlippe gerade und breit, callös verdickt, vorne abgeplattet und etwas ausgehöhlt. Die Schalensculptur besteht aus fadenförmigen Zuwachsstreifen, welche sich in einem bestimmten Jugendstadium zu Querfalten verdichten können; auf der letzten Windung, besonders gegen die Mündung zu, stellen sich noch stumpfe Höcker und Rippen ein, welche, von einer extrasuturalen Reihe schräg verlängerter Höcker ausgehend, über die Zuwachsstreifung in derselben schrägen Richtung als Rippen nach vorne verlaufen, zum Theil jedoch schon auf der Lateralseite sich in mehrere längliche Höcker auflösen, welche meist drei oder mehr nicht ganz regelmässige Reihen bilden. Die Nabelregion ist durch die Innenlippe bedeckt.

Soweit meine heutigen Beobachtungen reichen, ist es für *Delphinulopsis pustulosa* besonders charakteristisch, dass das bei den früher besprochenen übrigen obertriadischen Formen der Gruppe fast stets erscheinende Stadium mit zwei lateralen Knotenreihen nicht oder nur sehr undeutlich auftritt und das höckerlose Jugendstadium direct in die Sculptur reifer Gehäuse übergeht.

Sowohl Münster als Laube haben diese Art nur flüchtig beschrieben und mangelhaft abgebildet. Das Original Münster's wurde aber schon von Goldfuss viel besser dargestellt und ist namentlich die Rückansicht vorzüglich gelungen. Hier wurde das Münster'sche Original nochmals in natürlicher Grösse auf Taf. (VIII) V in Fig. 1 dargestellt, wo aber die Details der Sculptur nicht genügend zum Ausdrucke kommen. In dieser Hinsicht muss auf Fig. 2 auf Taf. (XII) IX verwiesen werden, sowie auf die vorzügliche Abbildung bei Goldfuss. Zu der Mündungsansicht von Fig. 1, Taf. (VIII) V, muss noch bemerkt werden, dass die Innenlippe in ihrer ganzen Breite nicht freigelegt

werden konnte, dieselbe dürfte den doppelten Betrag von der in Fig. 1 als von Gesteinsmasse freien Innenlippenbreite erreichen. Laube's Abbildung bezieht sich auf ein etwas verdrücktes Gehäuse und gibt daher eine falsche Vorstellung von der wahren Gestalt desselben. Als gelungen kann nur die Apicalansicht gelten; die Seitenansicht ist selbst bei dem verdrückten Originale nicht so symmetrisch, wie dort dargestellt ist; das Anwachsen des Umganges ist vielmehr ein ausserordentlich rasches, was aus der Seitenansicht im Gegensatze zu den übrigen nicht zu ersehen ist. Die Basalansicht ist bis auf die dort vorhandenen Höcker, welche in der Abbildung nicht erscheinen, ziemlich entsprechend.

Ausser Münster's und Laube's Originalexemplaren und zwei Stücken aus der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt (die wohl auch schon Laube vorlagen) untersuchte ich drei weitere Gehäuse aus der Sammlung des Hofmuseums. Zwei der letzteren sind noch nicht ganz ausgewachsen, weshalb die Sculptur noch nicht völlig entwickelt ist, eines gestattete aber eine Freilegung der Innenlippe; dieses Gehäuse ist auf Taf. (VIII) V in Fig. 2 dargestellt. Es lagen mir somit von St. Cassian aus den Stuoresmergeln sechs Stücke vor.

Delphinulopsis cf. *Cainalloi Stopp.* sp.

Taf. (XII) IX, Fig. 1.

Das einzige mir von der Seelandalpe vorliegende Gehäuse nähert sich durch seinen etwas erhabeneren Apex (im Vergleich zu *D. pustulosa*) schon sehr der Form *D. (Stomatia) Cainalloi Stopp.*[1]) der Kalke von Esino.[2]) Ob das Gehäuse von der Seelandalpe mit *D. Cainalloi* identisch sei, kann ich nicht genügend sicherstellen. Der Querschnitt der Umgänge ist nahezu kreisförmig, die zwei Hauptknotenreihen sind kräftig ausgebildet und ist der Beginn zweier weiterer auf der Basis wahrnehmbar. Von *Stomatia Cainalli* gibt Stoppani auf der Basis nur eine Knotenreihe an.

Delphinulopsis binodosa Münster sp.

Taf. (XI) VIII, Fig. 36—43.

1841. *Pleurotomaria binodosa* Münster, Beiträge, IV, pag. 111, Taf. XII, Fig. 6.
1843. *Naticella Münsteri* Klipstein, Beiträge, II, pag. 196, Taf. XIII, Fig. 18.
1849. *Trochus Helirius* Orbigny, Prodrome, I, pag. 190.
1849. *Stomatia Münsteri* » » » » 194.
1852. *Pleurotomaria cochlea* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 541.
1852. *Naticella Münsteri* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 549.
1864. *Delphinula binodosa* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 410.
1869. *Delphinulopsis arietina* » Fauna von St. Cassian, IV, pag. 32, Taf. XXXIII, Fig. 5.
1869. *Fossariopsis Münsteri* » » » » » » » 13, » » » 1.

Gehäuse mit wenigen (bis drei) spitz gewundenen, einander wenig oder gar nicht berührenden Umgängen von äusserem polygonalen Querschnitte. Es sind stets vier Längskiele vorhanden, welche durch nahezu gleiche Zwischenräume von ziemlicher Breite getrennt sind. Der oberste liegt stets hart an der Naht oder in geringer Entfernung von derselben (er ist subsutural); der nächste (der supralaterale oder extrasuturale) steht an einer winkeligen Biegung, welche entweder allein dem äussersten Umfange entspricht oder aber zusammen mit der nächsten winkeligen Biegung diesen äussersten

[1]) *Cainalloi* dürfte dem Namen »*Cainalli*« vorzuziehen sein, da er sich auf den »Pizzo di Cainallo« bezieht, ganz correct wäre »*Cainallensis*«.

[2]) A. Stoppani, Les Pétrifications d'Esino (Paléontologie lombarde, sér. 1, 1858—1860), pag. 68, Taf. XV, Fig. 1—3.

Umfang bildet. Die letztgenannte Biegung trägt den infralateralen Kiel, der unterste oder vorderste Kiel bildet eine Art Nabelkante, obgleich ein wirklicher Nabel niemals vorhanden ist. Diese vier Kiele sind entweder ziemlich gleich stark ausgebildet, oder aber es überwiegen einige, meist der supralaterale und der unterste, indem diese dann oft haubige Dornen entwickeln. Ausser diesen Sculpturelementen erscheinen die querverlaufenden groben Zuwachsstreifen gut ausgebildet. Die Mündung ist schräg oval, der offene Theil derselben bei kleinen Gehäusen hoch oval, bei grösseren halbkreisförmig, innen gerade. Die Aussenlippe ist zugeschärft, aussen mit zwei Winkeln; die Innenlippe ist callös, mit einer breiten (bis $^2/_5$ der Umgangsbreite messenden), etwas vertieft stehenden callösen Platte oder Wand versehen, welche die Mündung verengt und daher nur einen Theil derselben offen lässt. Wie schon bemerkt, fehlt ein Nabel stets, da die Gehäuse so steil gewunden sind, dass es zu einer Nabelbildung nicht kommt; das Gewinde ist dann entweder frei (bei sehr steilem Gewinde), oder es sind die Umgänge, wenn sie sich berühren, an der Berührungsstelle hart aneinander angepresst.

Graf Münster's Originalexemplar ist vom Autor wohl ziemlich charakteristisch, jedoch nicht genau abgebildet, weshalb die Abbildung desselben hier auf Taf. (XI) VIII in Fig. 36 wiederholt wurde. Der Nahtkiel ist am schwächsten, der darauf folgende Kiel am kräftigsten ausgebildet; der erstere besitzt nur Knoten, während die drei übrigen Kiele schon den Beginn der Ausbildung von haubigen Dornen erkennen lassen. Diese typische Ausbildungsweise der Gehäuse ist am häufigsten zu finden; auch Klipstein's *Naticella Münsteri* zeigt dieselbe. Dagegen besitzt das Original von *Delphinulopsis arietina Laube* eine etwas steilere Aufwindung und eine stärkere Ausladung des extrasuturalen Kieles, welche geringen Abweichungen mir nicht hinreichend scheinen, um einen besonderen Namen dafür zu rechtfertigen. Die mehr oder minder steile Aufwindung der Gehäuse neben der verschiedenen Ausbildung der Kiele erzeugt verschiedene individuelle Ausbildungs- oder Erscheinungsweisen der *Delphinulopsis binodosa.* Meist ist der extrasuturale Kiel der kräftigste, mit den längsten Dornen versehene (vgl. Fig. 38, 40 und 42), der subsuturale und infralaterale Kiel treten da meist zurück; auch wird die Apicalseite dann ziemlich breit, womit wieder das stärkere Hervortreten des extrasuturalen Kieles zusammenhängt. Ziemlich schwache, vielleicht abgescheuerte Kiele besitzt das in Fig. 39 abgebildete Gehäuse. Sehr steil und lose aufgewunden ist wieder das Original zu Fig. 41; dieses nähert sich vielleicht der *Delphinulopsis Laubei Kittl,* hat jedoch alle vier Kiele entwickelt.

Diese letztgenannte Form, welche Laube als *Delphinulopsis binodosa* beschrieb, ist nach meinem Dafürhalten vorläufig von *D. binodosa Mstr.* getrennt zu halten, da wirkliche Uebergangsformen zu dieser fehlen; es ist das das Original Laube's zu seiner *D. binodosa;* dasselbe besitzt nur zwei gedornte Kiele (der erste und vierte fehlen ganz).

Von *Delphinulopsis binodosa Mstr.* liegen mir vor: 20 Gehäuse von St. Cassian (Aon-Schichten) und drei solche von der Seelandalpe bei Landro, unter ersteren die Originale Münster's und Laube's.

Delphinulopsis Laubei Kittl n. f.

Taf. (XI) VIII, Fig. 44.

1898. *Delphinulopsis binodosa* Laube, Fauna von St. Cassian, IV, pag. 30, Taf. XXXIII, Fig. 3.

Diese Form unterscheidet sich von *Fossariopsis binodosa* lediglich durch das Fehlen des obersten und untersten Längskieles, besitzt also nur die zwei lateralen Kiele, der Querschnitt der Umgänge gestaltet sich deshalb gerundet-quadratisch.

Diese Form, welche Laube irrthümlich als *Delphinulopsis binodosa Mstr.* beschrieb, ist von letzterer (siehe *D. binodosa!*) verschieden und muss deshalb neu benannt werden.

An Laube's Originalexemplar von St. Cassian (k. k. geol. Reichsanstalt), dem einzigen mir bekannt gewordenen dieser Form, liess sich die Innenlippe blosslegen.

l. Velutinidae Gray.

Hieher dürfte nach Zittel *Natica Deshayesi Klipst.* gehören, möglicher Weise ist auch *Euomphalus pygmaeus Laube* (non *Klipstein*) zu den Velutiniden zu stellen. Da aber beide Arten nur unvollständig bekannt sind, wie aus den folgenden Erörterungen zu ersehen ist, so bleibt eine Vertretung der Velutiniden in der Cassianer Fauna ganz zweifelhaft.

Genus *Velutina Fleming.*

Velutina Deshayesi Laube sp.

1868. *Natica Deshayesi* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 6, Taf. XXI, Fig. 4.
1882. *Velutina* » Zittel, Paläozoologie, II, pag. 217.

Wenn man Laube's Beschreibung und Abbildung seiner *Natica Deshayesi* mit derjenigen der gleichnamigen Art Klipstein's vergleicht, geht daraus ohneweiters eine Verschiedenheit beider hervor. Leider ist aber nicht nur Klipstein's Original unzugänglich, sondern auch Laube's Original nicht auffindbar gewesen. Ich muss mich deshalb darauf beschränken, die Art einfach anzuführen.

Velutina (?) pygmaea Laube sp.

1868. *Euomphalus pygmaeus* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 49, Taf. XXVI, Fig. 3.

Gehäuse klein, breit, mit vertieften Nähten, gewölbten Umgängen, die Spuren von Längsrippen wie auch hie und da deutliche Zuwachszonen erkennen lassen. Mündung rund. Nabel sehr weit.

Das einzige Gehäuse ist mit dem gleichnamigen Münster's *(Euomphalus pygmaeus)* nicht identisch, da letztere zu *Umbonium helicoides Mstr.* fällt. Laube's Original ist ziemlich perlmutterglänzend, scheint daher die innere Schalenlage allein zu besitzen; auf der fehlenden äusseren Schalenlage mag wohl eine kräftige Sculptur vorhanden gewesen sein. Ich führe das schlecht erhaltene Fossil nur der Vollständigkeit wegen an. Die Unterseite lässt die kleineren Umgänge in der Nabelöffnung nicht erkennen; Laube's Abbildung ist in dieser Beziehung also nicht richtig. Das Fossil ist meiner Ansicht nach ungeeignet, um irgend eine bestimmte Art oder Form zu repräsentiren.

m. Trichotropidae Adams.

1. Genus *Purpurina Deslongchamps* et *Piette.*

Purpurina pleurotomaria Münster sp.

Taf. (IX) VI, Fig. 3—5.

1841. *Turbo pleurotomarius* Münster, Beiträge, IV, pag. 114, Taf. XII, Fig. 23.
1849. » » Orbigny, Prodrome, I, pag. 187.

1852. *Turbo pleurotomarius* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 524 (p. p.).
1864. » » Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, pag. 410.
1868. *Loxonema latescalata* » Fauna von St. Cassian, III, pag. 37, Taf. XXIV, Fig. 21.

Das Gehäuse ist kegelförmig; die kantigen Umgänge sind durch vertiefte Nähte getrennt, fast stufenförmig abgesetzt; oben an der Naht verläuft ein Längskiel; die Apicalseite ist dachförmig, stets etwas concav; der unter der Lateralkante liegende Basistheil ist convex. Das Gehäuse ist mit groben Zuwachsstreifen bedeckt, welche häufig zu Querfalten anschwellen und dann auf der Lateralkante stumpfe kegelförmige Knoten erzeugen. Die Anzahl dieser Querfalten pro Umgang wechselt sehr, sowohl von Gehäuse zu Gehäuse als auch von Umgang zu Umgang. Es kann als häufige mittlere Zahl derselben 20—24 angegeben werden. Die Querfalten erscheinen oft auf der Apicalseite etwas concav (von der Mündung aus betrachtet). Mitunter verschwinden auf dem letzten Umgange die Querfalten und Knoten allmälig. Ausser der Quersculptur ist eine grobe Längsstreifung der Gehäuse vorhanden, jedoch meist nur schwach ausgebildet. Die Mündung ist oval, hinten etwas zusammengedrückt, vorne mit breitem, jedoch wenig vorgezogenem Ausguss versehen. Die Spindel ist callös, die Innenlippe vorne dünner und etwas umgeschlagen.

Was Laube als *Turbo pleurotomarius Mstr.* beschrieb, ist identisch mit *Fusus nodoso-carinatus* (siehe darüber unten).

Ausser Laube's und Münster's Originalen liegen von St. Cassian aus den Stuoresmergeln acht weitere Gehäuse vor.

Purpurina Vaceki Kittl n. f.

Taf. (XII) IX, Fig. 4.

Gehäuse birnförmig, mit gewölbten, schwach kantigen, quergefalteten Umgängen, welche durch seichte Nähte getrennt sind. Der letzte Umgang ist gross, bauchig, höher als die Spira, an der Naht mit einer kielartigen Auftreibung. Gegen die Mündung zu verschwinden die zuletzt noch unter der Naht sichtbaren Querfältchen fast ganz und bleiben nur die schwach (umgekehrt S-förmig gekrümmten) Zuwachsstreifen zurück. Die Apicalseite ist steil abgedacht, gerade, unten durch die hoch hinaufgerückte Lateralkante begrenzt. Die Mündung ist oval, hinten winkelig, vorne etwas ausgezogen. Die Innenlippe ist etwas verdickt; der Nabel fein schlitzförmig.

In der Gestalt und hohen Lage der Lateralkante von den übrigen Cassianer Purpurinen abweichend, besitzt *Purpurina Vaceki* Jugendwindungen, welche an *P. subpleurotomaria Mstr.* erinnern, sowie auf der Schlusswindung einen Nahtkiel, wie er nur noch bei *P. pleurotomaria* erscheint.

Diese Form liegt bisher nur in dem einzigen abgebildeten Gehäuse von St. Cassian vor.

Purpurina subpleurotomaria Münster sp.

Taf. (IX) VI, Fig. 6—9.

1841. *Turbo subpleurotomarius* Münster, Beiträge, IV, pag. 115, Taf. XII, Fig. 124.
1843. *Melania latescalata* Klipstein, Beiträge zur geol. Kenntniss der östl. Alpen, I, pag. 190, Taf. XII, Fig. 29.
1843. *Pleurotomaria plicato-nodosa* Klipstein, Beiträge zur geol. Kenntniss der östl. Alpen, I, pag. 169, Taf. X, Fig. 32.
1849. *Turbo subpleurotomarius* Orbigny, Prodrome, I, pag. 193.
1849. *Loxonema latescalata* Orbigny, Prodrome, I, pag. 187.

1849. *Turbo plicato-nodosus* Orbigny, Prodrome, I, pag. 193.
1852. » *pleurotomarius* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 524 (p. p.).
1852. *Melania latescalata* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 557.
1852. *Pleurotomaria latescalata* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 541.
1864. *Turbo subpleurotomarius* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 411.
1868. *Loxonema subpleurotomaria* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 38, Taf. XXIV, Fig. 22.

Gehäuse spitz, mit durch tiefe Nähte getrennten, sehr kantigen, stufenförmig abgesetzten Umgängen, welche ausser feinen Längsstreifen zahlreiche feine Zuwachsrippen besitzen. Die Anzahl dieser auf der Kante niemals Knoten (höchstens feine Zähnchen) erzeugenden Querrippen ist etwa 30 pro Umgang, bei den Jugendwindungen kleiner. Die Apicalseite der Umgänge ist mehr oder weniger flach abgedacht und concav, die Ventralseite dagegen hoch gewölbt. Die Mündung ist oval, hinten winkelig (zusammengedrückt), vorne mit einem breiten, wenig vorspringenden Ausgusse versehen. Die Aussen- wie die Innenlippe sind mässig stark, die letztere etwas umgeschlagen, einen falschen Nabelritz bildend. Die Spindel ist ziemlich gerade.

Die von Münster und Laube gelieferten Abbildungen und Beschreibungen sind correct. Was Klipstein als *Melania latescalata* beschrieb und Laube mit *Turbo pleurotomarius* identificirte, kann nach Klipstein's Abbildung wohl nur hieher gehören.

Durch den Mangel kräftiger Knoten auf der Lateralkante, das Fehlen des Nahtkieles, sowie durch die grössere Zahl der Querlamellen und die tieferen Nähte, endlich noch durch die gestrecktere Gestalt unterscheidet man *Purpurina subpleurotomaria* leicht von *P. pleurotomaria*.

Ausser den Originalen Münster's und Laube's liegen mir etwa 40 weitere Gehäuse dieser Art von St. Cassian vor.

Purpurina (?) concava Münster sp.

1841. *Pleurotomaria concava* Münster, Beiträge, IV, pag. 112, Taf. XII, Fig. 7.
1849. » *subconcava* Orbigny, Prodrome, I, pag. 195.
1852. » *concava* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 541.
? 1868. » *canalifera* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 53 (p. p.).

Laube (Fauna von St. Cassian, p. c.) hat diese Form als »undeutliche Varietät« der *Pleurotomaria canalifera Mstr.* anschliessen wollen, was mir durchaus unthunlich erscheint, da weder Beschreibung noch Abbildung bei Münster ein solches Vorgehen irgendwie rechtfertigen. *P. concava* ist darnach vielmehr von *P. canalifera* gänzlich verschieden. Münster's etwas knappe Beschreibung lässt vorläufig nur das einfache Citiren der Form zu, da einerseits das Originalexemplar Münster's in Verstoss gerathen (siehe Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 404), andererseits aber auch keine mit Sicherheit hieher zu ziehenden Gehäuse vorliegen.

Purpurina (?) scalaris Münster sp.

Taf. (IX) VI, Fig. 10.

1841. *Turbo scalaris* Münster, Beiträge, IV, pag. 116, Taf. XII, Fig. 40.
1849. *Chemnitzia scalaris* Orbigny, Prodrome, I, pag. 186.
1864. *Murchisonia* » Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 411.

Gehäuse klein, spitz, genabelt, mit stufenförmig abgesetzten Umgängen, die oben abgeflacht sind, unten gewölbt. Mündung hoch?

Ist vielleicht nur ein abgeriebenes Gehäuse einer anderen Art, was ich derzeit jedoch nicht feststellen kann.

Es liegt mir nur das Original Münster's vor.

2. Genus *Pseudoscalites Kittl* n. g.

Diese neue Gattung ist vorläufig nur durch eine einzige, zuerst von Klipstein genauer gekannte Art repräsentirt. Von *Purpurina* unterscheidet sich die Gattung durch die zugeschärfte Lateralkante, die verschmälerte vorgezogene Spindel und die eigenartige reiche Sculptur.

Pseudoscalites elegantissimus Klipstein mscr. sp.

Taf. (IX) VI, Fig. 11 und 12.

?1841. *Pleurotomaria cochlea* Münster, Beiträge, IV, pag. 112 (Taf. XII, Fig. 9).
1889. » *elegantissima* Klipstein mscr.

Das Gehäuse ist ungenabelt, etwa spindelförmig, mit kantigen, scharf treppenförmig abgesetzten Umgängen. Die Apicalseite der letzteren ist ganz flach, etwas ausgehöhlt, durch eine gesimsartig vorspringende Lateralkante von der steil abfallenden, etwas bauchig geschweiften Ventralseite getrennt. Die Lateralkante und die Ventralseite sind mit groben Längsstreifen versehen, unmittelbar unter der Lateralkante in einer weiten Furche und auf der Apicalseite verlaufen schwächere. Die Mündung ist oval, hinten abgeflacht, vorne erscheint ein breiter Ausguss. Spindel verdickt und gebogen; Aussenlippe? (abgebrochen). Die Mündung scheint, wie die Anwachsstreifen, schräge gestellt gewesen zu sein; letztere bilden auf der Lateralkante und auf der Ventralseite, überhaupt in der Nähe der Kante Querfalten.

Diese Art steht den Purpurinen nahe, ist jedoch durch die ausgezogene Ventralseite besonders charakterisirt. In der Verzierung ist sie dem »*Fusus*« *nodoso-carinatus Mstr.*[1]) ähnlich, ohne dass gerade deshalb an eine nähere Verwandtschaft gedacht werden könnte.

Münster's *Pleurotomaria cochlea* ist ein ganz kieselig incrustirtes Gehäuse, an welchem keine Spur einer Verzierung zu erkennen ist. Die äussere Form des Originales deutet immerhin auf eine Zugehörigkeit zu *Pseudoscalites elegantissimus*.

Es liegen von der Art fünf sichere Gehäuse vor: eines von Pescol (Collection Klipstein) und vier weitere aus den Stuoresmergeln.

n. Naticidae Forbes.

Die Schwierigkeit, fossile Naticiden einer einwurfsfreien Bestimmung zuzuführen, ist hinlänglich bekannt; der hauptsächlichste Grund dieses Verhältnisses scheint mir in der Schwierigkeit zu liegen, welcher die Feststellung des seinerzeitigen Vorhandenseins eines Deckels und seiner Beschaffenheit unterliegt.

Zumeist unbekannt mit den Charakteren der einzelnen Formen in dieser Hinsicht, ist man, wie fast sonst überall bei fossilen Formen, so auch bei Naticiden der Cassianer Fauna mehr auf sicher weniger bedeutungsvolle Eigenschaften, wie Gehäusesculptur, Gestalt, Beschaffenheit der Innenlippe und der Nabelöffnung angewiesen, wenn man eine generische Bestimmung unternimmt.

Es sind dieselben Schwierigkeiten, welche einer Klärung der Abstammung der Naticiden entgegenstehen. Obwohl z. B. Koken die Naticiden und Capuliden zusammen bespricht, sah auch er sich genöthigt, zu erklären, »die Herkunft der ersteren sei

[1]) Münster, Beiträge, IV, pag. 123, Taf. XIII, Fig. 50.

noch ganz dunkel«. Die äussere Form der Gehäuse scheint jedoch darauf hinzuweisen, dass die Naticiden mit den Neritiniden und wohl auch mit den Capuliden eine gemeinsame Wurzel besessen haben mögen; immerhin gestatten unsere derzeitigen Kenntnisse nur Vermuthungen hierüber.

Auch darüber bestehen noch viele Zweifel, welche Gattungen zu den Naticiden gehören und welche nicht. Ich folge hier wieder Zittel, indem ich die Gattungen *Naticella, Naticopsis, Natica, Amauropsis* und *Ptychostoma* hieher stelle.

In nicht gar wenigen Fällen war es schwierig zu entscheiden, zu welcher von den hier adoptirten Gattungen eine bestimmte Form zu stellen sei; ich möchte diese Umstände aber nur zum Theile auf das Vorhandensein von wirklichen Uebergangsformen zurückführen; vielmehr schreibe ich das zum grösseren Theile der mangelhaften Erkenntniss der charakteristischen Eigenschaften infolge des häufig schlechten Erhaltungszustandes, sowie wegen der gleichzeitig oft geringen Anzahl der von einer Form vorliegenden Exemplare zu.

Bedeutend geringere Schwierigkeiten haben sich bei der Abgrenzung der einzelnen Formen gezeigt, wo man mitunter thatsächlich Uebergänge von einer Form in eine andere findet und dann auch als solche zu bezeichnen hat.

1. Genus *Naticella Münster* (emend. *Zittel*).

Es unterliegt aus mehreren Gründen keinem Zweifel, dass die ursprüngliche Umgrenzung der Gattung *Naticella* durch Graf Münster nicht haltbar ist.

Zunächst fallen von Münster's zehn Arten dieser Gattung deren sechs weg, da sie zu *Neritopsis* gehören, nämlich *N. ornata, N. plicata, N. armata, N. subornata, N. nodulosa* und *N. decussata;* eine weitere Art, nämlich *N. concentrica,* habe ich mich veranlasst gesehen, zum Repräsentanten der neuen Gattung *Palaeonarica* zu erheben; alle diese Arten besitzen eine ausgesprochene Längssculptur, während die sodann bei *Naticella* verbleibenden Münster'schen Arten nur eine Quersculptur aufweisen. Diese Arten sind: *Naticella lyrata Mstr.* non *Phill.* recte *N. acutecostata Klipst., N. striatocostata* und die Form des Werfener Schiefers *N. costata,* welch' letztere bisher nur unvollständig bekannt war. Die Art findet sich massenhaft beim Groneshof und stammt Graf Münster's Originalexemplar höchst wahrscheinlich von dort. Unter einer grossen Anzahl mir von derselben Localität vorliegender Exemplare fand sich ein einziges, bei welchem eine Präparation der Innenlippe gelang. Dieselbe ist verdickt, callös, etwas nach aussen umgebogen und verschliesst die Nabelöffnung ganz; dies geschieht jedoch nicht durch Uebergreifen einer Callosität, sondern durch directes Anwachsen an die Spindel. *Naticella costata* ist keineswegs identisch mit der ihr ähnlichsten Cassianer Form *N. acutecostata,* steht der letzteren aber so nahe, dass diese als Abkömmling der ersteren ganz wohl gedacht werden kann. Ganz eigenthümlich ist *N. striatocostata* und möglicherweise mit den zwei bisher genannten typischen Naticellen vielleicht nicht näher verwandt; jedoch müssen darüber weitere Funde in anderen Horizonten der alpinen Trias entscheiden.

Nach alledem kann man derzeit nur Zittel's engere Fassung der Gattung *Naticella* als annehmbar bezeichnen, wonach sich dieselbe von *Vanikoro* dadurch unterscheidet, dass der Nabel fehlt oder nur als enge Spalte auftritt und anstatt einer Längssculptur nur eine kräftige Quersculptur erscheint.[1])

[1]) Zittel, Paläozoologie, II, pag. 219.

Graf Münster, dem die Beschaffenheit der Innenlippe bei den jetzt als typisch geltenden Naticellen unbekannt blieb, hätte sich vielleicht kaum entschlossen, diese wenigen quergerippten Formen von *Natica* abzutrennen.

Er würde sich dazu noch weniger bewogen gefühlt haben, wenn er *Natica inaequiplicata Klipstein* (hier bei *Naticopsis* angeführt) gekannt hätte, welche im Jugendstadium häufig die Naticellensculptur zeigt. *Natica sublineata Mstr.* ist in seiner Sculptur den Naticellen so sehr ähnlich, dass ich sie hieher stelle.

Die Scheidung der Naticellen von den übrigen Naticiden ist somit keine sehr ausgesprochene und mag daher die Selbstständigkeit der Gattung *Naticella* einer nochmaligen Discussion entgegensehen, wenn man mehr Material zur Verfügung haben wird, als das heute der Fall ist.

Die Gattung erschiene schon im Silur und Devon, wenn man die von Barrande zu Naticellen gerechneten Formen, die dann den Gattungsnamen »*Spirina*«[1]) erhalten haben, als Naticellen gelten liesse. In ihrer äusseren Erscheinung erinnern sie sehr an *Naticella (?) anomala* von St. Cassian.

Man wird noch zu untersuchen haben, ob sich nicht irgend eine nähere Beziehung zu den silurischen *Craspedostoma*-Formen[2]) ergibt.

Sichere Naticellen finden sich wohl erst im Carbon: *Natica lyrata Phill.* (*Narica* und *Natiria lyrata* bei Koninck).

Naticella acutecostata Klipstein.

Taf. (IX) VI, Fig. 22—24.

1841. *Naticella lyrata* Münster (non Phillips), Beiträge, IV, pag. 101, Taf. X, Fig. 25.
1843. » *acuticostata* Klipstein, Beiträge zur geol. Kenntniss der östl. Alpen, I, pag. 199, Taf. XIV, Fig. 4.
? 1843. » *granulocostata* Klipstein, Beiträge zur geol. Kenntniss der östl. Alpen, I, pag. 198, Taf. XIV, Fig. 1.
1849. *Natica Münsteriana* Orbigny, Prodrome, I, pag. 189.
1849. » *acuticostata* » » » » 188.
1852. *Naticella lyrata* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 549 (p. p.).
? 1852. » *granulocostata* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 549.
1864. *Natica Münsteri* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIX, pag. 409.
1868. *Narica Münsteriana* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 14, Taf. XXII, Fig. 8.
1868. » *acuticostata* » » » » » » » 15, » » » 10.

Das Gehäuse ist schräg-eiförmig mit meist niedriger Spira. Der Apex ist meist erhaben (jedoch häufig durch Corrosion abgestumpft), kann auch durch die Einsenkung der auf die erhaben vorspringende Anfangsblase folgenden Windung fast flach werden. Die Nähte sind ziemlich tief eingesenkt. Die Umgänge sind gewölbt, oben an der Naht etwas eingedrückt. Die verhältnissmässig grosse Anfangsblase, sowie die erste Windung sind glatt, die folgenden Umgänge aber mit zahlreichen, mehr oder weniger kräftigen, von der Naht aus rückläufigen Querrippen und zwischen diesen eingeschalteten Zuwachsstreifen versehen. Der letzte Umgang ist gross. Die Stellung der schräg-ovalen Mündung entspricht den Zuwachsstreifen, ist hinten schwach winkelig. Die Aussenlippe ist einfach, dünn, die Innenlippe meist einfach wulstig, seltener breiter callös und

[1]) E. Kayser, Ueber einige neue oder wenig gekannte Versteinerungen des rheinischen Devon. Zeitschr. der deutschen geol. Gesellschaft, 1889, pag. 288 ff. (Spirina, pag. 290).

[2]) Lindström, Silurian Gastropoda. K. Sv. Vetensk.-Akad. Handl., B. 19, No. 6 (1884).

abgeflacht und dann durch eine mehr oder weniger tiefe Furche getheilt. Der Nabel ist enge schlitzförmig oder ganz geschlossen.

Diese von Münster irrthümlich mit einer Kohlenkalkart identificirte Form wurde von Klipstein wahrscheinlich unter zwei angeblich neuen Arten wieder beschrieben, von welchen Laube nur eine als synonym entfallen lassen wollte. Ich habe mich jedoch überzeugt, dass es nicht angeht, *Natica Münsteriana* und *N. acutecostata (Laube)* für verschieden anzusehen; vielmehr ist Laube's *N. Münsteriana* nur ein gut erhaltenes Jugendgehäuse der letzteren Art. Das Originalexemplar Münster's zeichnet sich durch ausserordentlich kräftige Querrippen aus. Von den verschiedenen Beschreibungen scheint mir die von Klipstein für seine *Naticella acutecostata* gelieferte die beste zu sein; ihr entsprechen die Originale Münster's und Laube's sehr gut.

Es muss hervorgehoben werden, dass die Variabilität von *Naticella acutecostata* bezüglich der Aufwindung der Anfangswindungen und hinsichtlich der Stärke und Anzahl der Querrippen, sowie der Ausbildung der Innenlippe eine gar nicht unbedeutende ist und daher die von den genannten Autoren durchgeführte Trennung in mehrere Arten leicht erklärlich ist.

Es liegen mir etwa 20 Gehäuse dieser Art von St. Cassian vor.

Naticella sublineata Münster.

Taf. (X) VII, Fig. 41 und 42.

1841. *Natica sublineata* Münster, Beiträge, IV, pag. 99 und 150, Taf. X, Fig. 5?
1841. » *substriata* » » » » » » » » » 6.
1843. » *Haidingeri* Klipstein, Beiträge, I, pag. 195, Taf. XIII, Fig. 10 und 11.
1849. » *sublineata* Orbigny, Prodrome, I, pag. 188.
1849. » *substriata* » » » » »
1849. » *Haidingeri* » » » » »
1852. » *sublineata* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 545 (p. p.).
1852. » *Haidingeri* » » » » 546.
1864. » *substriata* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 409.
1864. *Actaeonina Sanctae Crucis* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 409 (p. p.).
1868. *Natica sublineata* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 10, Taf. XXII, Fig. 2.
? 1868. » *substriata* » » » » » » » 9, » XXI, » 12.

Gehäuse kugelig mit tief eingeschnittenen Nähten und erhabener Spira (Gehäusewinkel $\geqq 90°$) aus wenigen (etwa vier) gewölbten Umgängen, welche dicht gedrängte feine Querfalten tragen. Die Mündung ist kreisförmig bis oval, hinten winkelig, die Aussenlippe dünn, Innenlippe schwach callös verdickt, etwas umgeschlagen, gebogen, hinten meist etwas convex. Nabel geschlossen, selten in Form eines seichten feinen Schlitzes auftretend.

Was als Münster's Original seiner *Natica substriata* aufbewahrt wird, besitzt keinen offenen, sondern einen geschlossenen Nabel und passt somit genau auf die Beschreibung seiner *N. sublineata;* dazu kommt, dass im Text pag. 99 für *N. sublineata* Fig. 4, für *N. substriata* Fig. 5, im Register pag. 150 aber Fig. 5 und 6 citirt werden; die erstere Angabe ist, wie schon Laube hervorhob, ein Irrthum. Es ist mir sehr wahrscheinlich, dass sich die zwei Arten Münster's auf ein und dasselbe Original beziehen, und selbst wenn das nicht der Fall wäre, ist die Art *N. substriata* nicht haltbar, da das Original der Beschreibung nicht entspricht.

Durch die verwirrenden Angaben Münster's liess sich Klipstein verleiten, einen neuen Namen aufzustellen, der aber ebenfalls gegenstandslos ist. Laube endlich

beschrieb mehrere mit dem einzigen Originale Münster's genau übereinstimmende Gehäuse als *Natica sublineata*, wogegen die Originale zu seiner *N. substriata* so schlecht erhalten sind, dass man die Beschaffenheit des (angeblich weiten) Nabels gar nicht erkennen kann. Die Gehäuse sind überhaupt unbestimmbar. Auf was sich also Laube dabei bezog, ist unaufgeklärt, wenn er sich nicht durch die Münster'schen Angaben verleiten liess, den Nabel als weit einfach zu supponiren. Das dürfte aber das Wahrscheinlichste sein, da auch Laube's *N. substriata* ohne sicheren Beleg ist.

Es erübrigt somit wirklich nur, den Namen »*Natica substriata*« ganz fallen zu lassen.

Es hat schon Münster darauf hingewiesen, dass die Art *(Natica substriata)* einen Uebergang von *Natica* zu *Naticella* bilde.

Es liegen mir nur acht sichere Gehäuse der Art von St. Cassian vor, worunter die Originale Laube's und Münster's.

Naticella striato-costata Münster.

Taf. (VIII) V, Fig. 24 und Taf. (IX) VI, Fig. 25—27.

1841. *Naticella striato-costata* Münster, Beiträge, IV, pag. 101, Taf. X, Fig. 15.
1849. *Turbo striato-costatus* Orbigny, Prodrome, I, pag. 191.
1852. *Naticella striato-costata* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 549.
1864. *Neritopsis striato-costata* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 409.
1868. *Natica striato-costata* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 14, Taf. XXII, Fig. 9.

Gehäuse breit-kugelig, mit meist wenig vorstehender Spira und mit tief eingesenkten Nähten, rasch anwachsenden gewölbten Umgängen, welche durch elf (bei jüngeren Gehäusen auch weniger, fünf bis acht) kräftigen Querfalten pro Umgang und feinen Querstreifen verziert sind. Die Querrippen erscheinen wohl erst in einem gewissen Altersstadium, so dass die Jugendwindungen davon frei sind. Bei den meisten der vorliegenden Gehäuse sieht man diese Querrippen am höchsten Punkte der Apicalseite ähnlich wie bei manchen recenten Scalarien zu niederen Kämmen erweitert. Der letzte Umgang ist sehr gross und zeigt eine runde (schräg-eiförmige), innen etwas abgeflachte Mündung. Die Innenlippe ist dick, mit einer Randfurche versehen, an der Berührungsstelle mit dem vorhergehenden Umgange in einen kurzen Lappen ausgezogen. Aussenlippe? (wahrscheinlich verdickt). Nabel mehr oder weniger weit offen bis ganz geschlossen.

Münster's Original ist sehr schlecht erhalten und wahrscheinlich verdrückt; es hat dasselbe wohl deshalb eine schräg-ovale Mündung. Der Nabel ist ganz geschlossen. Die Querfalten sind hier in geringer Anzahl (fünf bis acht) und tragen extrasuturale Höcker, welche den sonst zu beobachtenden Kämmen entsprechen.

Laube beschreibt die Art offenbar nicht nach dem von ihm abgebildeten Originale, welches einen ziemlich geschlossenen Nabel zeigt, sondern nach einem anderen; er nennt den Nabel »weit offen«, was bei einem von ihm nicht abgebildeten Exemplare der Fall ist. Wäre mir dieses hiezu passende Exemplar nicht bekannt geworden, hätte ich denken müssen, Laube's Beschreibung sei nicht exact. Es zeigt die Art bis auf das niedrigere Gewinde und die Beschaffenheit der Innenlippe so grosse Uebereinstimmung mit *Scalaria*, dass man diesen Umstand im Auge zu behalten haben wird.

Die ausser Münster's Originalexemplar vorliegenden sechs Gehäuse stammen von St. Cassian (wohl zum grossen Theile aus den Stuoresmergeln).

Naticella (?) anomala Kittl n. f.

Taf. (IX) VI, Fig. 28 und Taf. (XII) IX, Fig. 7.

Gehäuse links gewunden (?), fast mützenförmig, mit seitlich eingerolltem Apex. Der letztere sowie der Nabel sind beide vertieft; es scheint nur ein einziger Umgang oder nicht viel mehr vorhanden zu sein. Der Querschnitt und die Mündung sind queroval, mehr oder weniger schräg gestellt. Die Sculptur besteht aus Querrippen und dazu parallelen, zwischen jenen eingeschalteten feinen Querstreifen.

Ob man in den hieher gehörenden Fossilien wirklich Gastropodenreste zu erblicken habe, ist wohl noch nicht ganz sicher, jedoch immerhin sehr wahrscheinlich. Auf den ersten Blick erscheint *Naticella? anomala* den von E. Kayser bei der Gattung *Spirina* angeführten silurischen und devonischen Gehäusen[1]) ähnlich, unterscheidet sich von denselben jedoch durch die entgegengesetzte Aufwindung, die feineren Querstreifen, sowie durch den Mangel jeder Spur einer Längsstreifung[2]) so bedeutend, dass wohl darauf verzichtet werden muss, *Naticella? anomala* der Gattung *Spirina* anzureihen.

Die Gehäuse von *Spirina* sind deutlich rechtsgewunden, jene von *Naticella? anomala* können nur als linksgewunden bezeichnet werden, obwohl die Differenz in beiden Fällen von einer planen, also symmetrischen Aufrollung des Gehäuses keine sehr bedeutende ist. Bei den zwei vorliegenden Gehäusen von *N. (?) anomala* erfolgt die Abweichung in demselben Sinne.

Ueber die Beschaffenheit der Innenlippe bei *Naticella? anomala* lässt sich heute keine bestimmte Angabe machen. Was aber die Cassianer Gehäuse wieder der Gattung *Spirina* nähert, ist der Umstand, dass eine Umhüllung der Umgänge nirgends stattfindet und in beiden Fällen nur eine Berührung der Umgänge platzgreift.

Die Linkswindung der Gehäuse von *Naticella? anomala* spricht somit weder für eine Zugehörigkeit zu *Naticella,* noch für eine solche zu *Spirina;* übrigens ist die äussere Erscheinung von den Cassianer Gehäusen ähnlicher jener von *Spirina,* deren Sculptur entspricht aber genau der von *Naticella.* Das letztere Merkmal halte ich für wichtiger, weshalb ich die fraglichen Fossilien einstweilen an *Naticella* anreihe. Zu der von Meek und Worthen[3]) vorgeschlagenen Capuliden-Gattung *Exogyroceras,* welche sich auf ein linksgewundenes, sonst mit *Platyceras* übereinstimmendes Gehäuse bezieht, können unsere Cassianer Gehäuse gewiss nicht gestellt werden, obgleich deren Zugehörigkeit zu den Capuliden heute noch nicht als ganz ausgeschlossen betrachtet werden darf.

Von den zwei abgebildeten Gehäusen fand sich das eine (Taf. IX, Fig. 28) in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt unter angeblich von Laube als *Natica acuticostata* bestimmten Gehäusen; das andere stammt aus neueren Aufsammlungen. Das erstgenannte wurde ursprünglich als rechtsgewunden und nur etwas deformirt betrachtet und demzufolge auch in verkehrter Stellung gezeichnet. Grössere Sicherheit hinsichtlich des Sinnes der Aufwindung bot erst das in Fig. 7 auf Taf. (XII) IX abgebildete Gehäuse.

Beide Stücke entstammen den Stuoresmergeln von St. Cassian.

---

1) Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft, XLI, 1889, pag. 290 ff.

2) Eine solche Längsstreifung konnte ich mit voller Sicherheit an einem ausgewachsenen Gehäuse von *Naticella (Spirina) tubicina Barr.* mscr. sp. jedoch nur in der Nähe der Mündung erkennen.

3) Geol. Survey of Illinois, vol. III, pag. 509.

Naticella (?) Bronni Klipstein.

1843. *Naticella Bronnii* Klipstein, Beiträge, I, pag. 198, Taf. XIII, Fig. 19.
1849. *Natica* » Orbigny, Prodrome I, pag. 188.
1852. *Naticella Bronni* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 549.

Unter diesem Namen bildet Klipstein ein quergeripptes, subcylindrisches Gehäuse mit tief eingesenkter Naht ab. Keinesfalls scheint mir die generische Stellung richtig zu sein; es lässt sich jedoch ohne das betreffende Original kein zuverlässiges Resultat gewinnen. Mir liegt von St. Cassian ein der Klipstein'schen Beschreibung annäherungsweise entsprechendes Gehäuse vor, dasselbe ist jedoch so stark incrustirt, dass auch dessen Betrachtung nicht von grossem Nutzen ist. Querfalten scheinen diesem zu fehlen, die Nahteinsenkung dürfte auf den letzten Umgang beschränkt sein; ich würde das mir vorliegende Fossil als *Ptychostoma Mojsisovicsi* nahestehend betrachten.

2. Genus *Naticopsis Mac Coy.*

Bei Aufstellung der Gattung legte Mac Coy auf das Fehlen des Nabels ein Hauptgewicht. Die hieher gehörigen Formen der Cassianer Fauna zeigen aber, dass auch in manchen Fällen ein Nabel erscheinen kann; zumeist ist er allerdings auch hier geschlossen. Die stark abgeplattete callöse Innenlippe ist neben der Gestalt das wichtigste Gattungsmerkmal. Das Vorhandensein eines Deckels bei *Naticopsis* hat zuerst Mac Coy constatirt, dann hat Koninck aus dem belgischen Kohlenkalk einige isolirte Deckeln als wahrscheinlich zu bestimmten *Naticopsis*-Formen gehörig beschrieben; ihr Aussehen ist nicht nur von einander verschieden, sondern auch, wie man wohl hervorheben muss, nicht identisch mit den später von Zittel und Koken in situ[1]) an Gehäusen von St. Cassian beschriebenen Deckeln. Im letzteren Falle ist die Innenlippe zum Theile bedeckt, so dass man nicht einmal hier über die Beschaffenheit des Gehäuses vollständig unterrichtet ist. Es ist somit bezüglich der meisten zu *Naticopsis* gestellten paläozoischen Formen ganz unsicher, ob und was für Deckeln dieselben besessen haben. Dasselbe gilt auch für die meisten Formen von St. Cassian. So lange aber diese Unsicherheit nicht behoben ist, wird man der Frage nach den Verwandtschaftsverhältnissen von *Naticopsis* nicht mit Erfolg nähertreten können.

Vermuthen aber möchte ich, dass sich *Naticopsis* aus *Platyceras*-Formen entwickelt habe, während es mir andererseits nicht unwahrscheinlich dünkt, dass ein Theil der *Natica*-Formen von gewissen *Naticopsis*-Formen abgeleitet werden könnte. Wenn Stoliczka[2]) die grossen triadischen *Naticopsis*-Formen zu *Velutina* stellt, so kann ich dem weniger beistimmen als seinem Vorgange, *Platyostoma* und *Strophostylus* neben diese *Naticopsis*-Formen, freilich innerhalb seiner Familie der Velutiniden, zu stellen.

Die hier bei *Naticopsis* beschriebenen 19 Formen enthalten zehn ganz neue Formen, vier von Münster aufgestellte Arten, eine Art Klipstein's, drei von Laube als neu beschriebene und eine von ihm als *Natica subelongata* angeführte, von mir aber als neu angesehene und daher neu benannte Form. Alle schon beschrieben gewesenen acht Arten wurden ursprünglich als zu *Natica* gehörig benannt. Zittel hat in seiner Paläozoologie auf die Zugehörigkeit einiger zu *Naticopsis* hingewiesen.

1) Auch mir liegen drei solche weiter unten zu beschreibende Gehäuse mit Deckeln in situ vor.
2) Cret. Fauna of India, vol. II, 1868 (Pal. Indica), pag. 313.

Naticopsis neritacea Münster sp.

Taf. (IX) VI, Fig. 29 *(a, b* und *c)*, 30 – 32, Taf. (X) VII, Fig. 1.

1841. *Natica neritacea* Münster, Beiträge, IV, pag. 94, Taf. X, Fig. 2.
1843. » *maculosa* Klipstein, Beiträge, I, pag. 193, Taf. XIII, Fig. 1.
1849. » *neritacea* Orbigny, Prodrome, I, pag. 188.
1849. » *submaculosa* » » » » »
1852. » *neritacea* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 545.
1852. » *maculosa* » » » » 546.
1868. » *brunea* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 5, Taf. XXI, Fig. 4.
1882. *Naticopsis brunea* Zittel, Paläozoologie, II, pag. 220.

Gehäuse ungenabelt, kugelig, aus wenigen (vier bis fünf) rasch anwachsenden gewölbten Umgängen mit scharfen, aber seichten Nähten. Zuwachsstreifen und Mündung schräge. Auf dem letzten Umgange stellt sich bei ausgewachsenen Gehäusen eine feine Längsstreifung ein. Meist im mittleren Altersstadium mit Reihen dunkler Farbflecken auf einem schwächer gefärbten Hintergrunde. Diese Färbung des Grundes nimmt mit dem Alter zu und wird schliesslich so dunkel (schwarzbraun), dass die farbigen Flecken gänzlich verschwinden. Mündung eiförmig, bei alten Gehäusen innen abgeflacht. Aussenlippe im Alter an der äussersten Stelle dünn, geht allmälig in die stark verdickten oberen und unteren Theile derselben über, welche mit der ausserordentlich dicken callösen Innenlippe zusammenhängen. Diese letztere ist breit callös, abgeplattet, mit dem schwach gekrümmten, der Mündung zugewendeten Theile diese verengend.

In Fig. 33, Taf. (IX) VI, ist ein Steinkern dieser Art abgebildet, welcher einen Abdruck zeigt, der vielleicht als das Negativ des Haftmuskeleindruckes aufgefasst werden kann; es wäre das die Aussenseite, während die Innen- oder Vorderseite sich an einem Schalenexemplare [Taf. (IX) VI, Fig. 30 *c*] gut erkennen lässt. Auf der Aussenseite der Gehäuse ist das in keinem Falle zu erkennen, stets nur auf Steinkernen oder auf der Innenseite von Schalenexemplaren.

Es gibt, wie ich aus zahlreichen Exemplaren gefärbter *Naticopsis* aus der Umgebung von St. Cassian ersehe, unter den grossen Individuen nur eine einzige noch mit natürlicher Färbung versehene Art, für welche verschiedene Namen existiren. Münster's *Natica neritacea* ist der älteste Name, welcher also den übrigen gegenüber das Vorrecht besitzt. *Natica maculosa Klipst.* repräsentirt wohl entwickelte Individuen, wo die Bildung dunkler Flecken auf lichterem Grunde am besten ausgebildet ist. Die Grundfarbe wird beim Weiterwachsen immer dunkler, bis schliesslich dasselbe dunkle Braun erreicht ist, welches die Flecken besitzen. Eine gleichmässig dunkle Färbung charakterisirt also die ältesten Individuen, deren eines Laube als *Natica brunea* beschrieben hat.

Münster's Original ist in Verstoss gerathen; schon Laube fand dasselbe 1864 nicht mehr vor. Münster's Beschreibung ist wohl etwas mangelhaft, doch, da sich bisher nur eine einzige derartige Form in St. Cassian gefunden hat, vollständig ausreichend, um die Art wieder zu erkennen. Besonders die schwielige gerade Innenlippe ist charakteristisch durch Münster dargestellt, was von den Abbildungen Klipstein's *(N. maculosa)* und Laube's *(N. brunea)* nicht gesagt werden kann. Bei Laube's Original freilich fehlt die Innenlippe ganz; was ihm dafür galt, ist nur ein Abdruck derselben; sie ist entweder abgebrochen oder durch Auflösung entfernt worden.

Noch ein Umstand muss besprochen werden, damit der scheinbare Widerspruch gelöst werde, welcher zwischen Münster's Angabe und derjenigen Laube's über die Dicke der Schale zu bestehen scheint.

Gut erhaltene Exemplare zeigen eine dicke Schale, welche aber in der Mitte der Aussenlippe bis papierdünn wird. Somit hängt es wesentlich von der Stelle ab, wo man die Dicke der Schale beobachtet.

Laube's Original zeigt einige Stellen, wo die erhaltene Schale eine Dicke von 1—2 Mm. erkennen lässt, der grösste Theil des Gehäuses allerdings scheint papierdünn und nachträglich gefaltet und gerunzelt. Der gänzliche Mangel der Innenlippe, zusammengehalten mit jener eigenthümlichen, harten Kalkschalen sonst nicht zukommenden Faltung, deutet wohl darauf hin, dass das Gehäuse vor der Fossilisation entweder der lösenden Wirkung von Säuren unterworfen war, wobei der Reichthum an organischer Substanz den vielleicht erweichten Gehäuserest überhaupt noch vor gänzlicher Zerstörung bewahrt, aber auch eine Faltung der Schale ermöglicht haben mag. Eine andere hier in Betracht kommende Möglichkeit ist die, dass ganz individuell die Schlusswindung von vorneherein sehr wenig Kalkeinlagerung erhielt und, wie das ja bei recenten Gehäusen mitunter beobachtet werden kann, mehr hornig war.

Jugendexemplare sind verhältnissmässig selten, oder aber es sind vielleicht die ganz kleinen Gehäuse von etwas anderem Aussehen und daher möglicherweise unter den übrigen kleineren, noch als selbstständig angeführten Formen enthalten.

Die Farbenzeichnung von *Naticopsis neritacea* ist nicht immer von derselben Art; die oben schon angeführte dunklere Färbung des Grundtones mit zunehmendem Wachsthume der Individuen wurde nur an Gehäusen von St. Cassian beobachtet. Wo da Flecken auftreten, sind sie allerdings immer länglich und ziemlich gleichmässig vertheilt. Diese Flecken können jedoch bei Gehäusen von St. Cassian auch ganz fehlen, also auch im mittleren, sonst in der Regel gefleckten Wachsthumsstadium. (Das ist z. B. bei Laube's Original seiner *Natica brunea* der Fall.) Bei den von der Seelandalpe vorliegenden Gehäusen ist die Farbenzeichnung mannigfaltiger. Es können da die länglichen, gleichmässig vertheilten Flecken eine ungefärbte oder schwächer gefärbte Längsbinde einschliessen [siehe Fig. 29*a* auf Taf. (IX) VI] oder die Pigmentflecken sind rundlich und unregelmässig über die Oberfläche vertheilt [siehe Taf. (X) VII, Fig. 1]. Es ist wohl dem Erhaltungszustande zuzuschreiben, dass die dunkle Grundfärbung bei den von der Seelandalpe stammenden Gehäusen sehr stark zurücktritt.

Es liegen mir von dieser Art aus den Cassianer Schichten (Zone des *Trachyceras Aon*) vor: 18 Gehäuse von St. Cassian (meist Stuoreswiesen) aus Mergeln, feinen Oolithen etc., 5 von Heiligen Kreuz aus einem grauen Kalksteine,[1]) 12 von der Seelandalpe bei Landro.

Naticopsis elongata Münster sp.

Taf. (X) VII, Fig. 3 und 4.

1841 *Natica elongata* Münster, Beiträge, IV, pag. 99, (Taf. X, Fig. 4).
? 1843. » *Deshayesii* Klipstein, Beiträge, I, pag. 194, Taf. XIII, Fig. 4.
1849. » *subelongata* Orbigny, Prodrome, I, pag. 188.
? 1849. » *Deshayesii* » » » » »
1852. » *cassiana* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 545 (p. p.).
? 1852. » *Deshayesi* » » » » 546.
1864. » *elongata* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 409.

Gehäuse eiförmig, breit, zusammengedrückt, ungenabelt. Die Spira ist niedrig, kaum erhaben, stumpf. Die Naht ist flach, die Umgänge wachsen rasch an und zeigt der letzte derselben eine apicalseitige Abflachung und eine subsuturale sehr flache Längs-

[1]) Ob dieses Gestein auch der Zone des *Trachyceras Aon* angehört, ist noch fraglich.

rinne oder Depression. Die Mündung ist weit, oval; die Innenlippe breit, callös, gebogen, jedoch nicht sehr dick, in der Mitte flach eingedrückt. Auch hier sind Farbenzeichnungen erhalten; es erscheinen bei dem einen Exemplare (Fig. 4) einige Längsreihen dunkler Flecken.

Was Laube (Fauna von St. Cassian) als *Natica subelongata* beschrieb, ist davon verschieden und wurde von mir hier *Naticopsis Dianae* genannt.

Aber auch die von Münster gelieferte Abbildung, sowie die Beschreibung seiner *Natica elongata* sind unzureichend gewesen.

Es liegt mir ausser dem Münster'schen Originale (siehe Fig. 3) nur ein zweites Exemplar vor, welches ich hieher stellen möchte; dasselbe unterscheidet sich von dem ersteren nur durch eine breitere Callosität der Innenlippe, welche in der oberen Hälfte eine vorragende Anschwellung zeigt; überdies lässt das Gehäuse ausser der dunkleren Gesammtfärbung an der Naht dunkle unregelmässige Flecken erkennen (siehe Taf. (X) VII, Fig. 4). Diese Unterschiede sind nach meinen Erfahrungen solche, welche ganz gut individuelle sein können; ich bezeichne das zweite Gehäuse als var. *chromatica*.

Mit dieser Varietät ist möglicherweise *Natica Deshayesi Klipst.* in naher Beziehung was die Innenlippe betrifft, während ihre allgemeine Gestalt nach der Beschreibung vielleicht Münster's Originale ähnlicher sein mag.

Die beiden sicheren Exemplare stammen von St. Cassian.

Naticopsis (?) ladina Kittl n. f.

Taf. (X) VII, Fig. 2.

Gehäuse hochgewunden, mit wenigen rasch anwachsenden, gewölbten Umgängen, vertieften Nähten, spitzwinkeliger Spira. Letzter Umgang sehr gross, mit unregelmässiger dunkler Farbenzeichnung, Schale dünn (?). Innenlippe dick, breit (nicht klar zu beobachten), Mündung hoch oval, innen abgeflacht.

Das hier vorläufig zu *Naticopsis* gestellte Gehäuse ist unsicher in seiner generischen Stellung, weil erstlich die Beschaffenheit der Innenlippe unbekannt, sodann weil die steile Aufwindung des Gehäuses bei *Naticopsis* zum Mindesten als ungewöhnlich bezeichnet werden muss.

Das einzige von St. Cassian vorliegende Gehäuse scheint durch Einwirkung saurer Agentien ihrer Schalendicke beraubt zu sein, obwohl man Färbung und Anwachsstreifen sehr gut beobachten kann. Da das Auftreten dieser Erscheinung bei *Naticopsis neritacea* klar zu verfolgen und dort schon besprochen ist, brauche ich hier nicht weiter darauf einzugehen.

Naticopsis (?) Dianae Kittl n. f.

Taf. (X) VII, Fig. 7.

1868. *Natica subelongata* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 8, Taf. XXI, Fig. 9.

Gehäuse kugelig, ziemlich breit, ungenabelt. Mündung nahezu halbkreisförmig, vorne und hinten abgerundet. Aussenlippe schneidend (nicht vorspringend), Innenlippe breit, abgeflacht, callös, die Nabelgegend ganz bedeckend.

Diese von Laube irrthümlich mit *Natica elongata Mstr.* vereinigte Form besitzt unter allen *Naticopsis*-Formen die breiteste Innenlippe. Nur die von mir bei *Natica* belassenen Formen von der Gruppe der *N. Mandelslohi* kommen ihr in dieser Beziehung nahe, unterscheiden sich aber durch die äussere (spindelseitige) Begrenzung der-

selben, welche bei jenen in höherem Masse eine lappenförmige ist. Die Darstellung der Innenlippe auf Laube's Abbildung ist nicht ganz zutreffend, weshalb ich dieselbe hier wiederhole.

Ich kann die Bemerkung nicht unterdrücken, dass die ungewöhnliche Entwicklung der Innenlippe sehr zu der bei *Natica* zu beobachtenden Ausbildung derselben hinneigt, weshalb ich es nicht als völlig sicherstehend betrachten kann, dass die in Rede stehende Art wirklich zu *Naticopsis* gehöre.

Es liegt mir nur Laube's Original (seiner *Natica subelongata*), kein weiteres sicheres Gehäuse dieser Form vor. Ersteres stammt von St. Cassian (wahrscheinlich aus den Mergeln der Stuoreswiesen).

Naticopsis Zitteli Kittl n. f.

Taf. (X) VII, Fig. 5.

1882. *Naticopsis* aff. *Mandelslohi* Zittel, Paläozoologie, II, pag. 220, Fig. 203.

Das Gehäuse ist klein, breit kugelig, mit niedriger, aber etwas zugespitzter Spira, vertieften Nähten und gewölbten Umgängen. Der letzte Umgang ist etwas abgesetzt, sehr gross; die Mündung ist gerade, eiförmig, hinten etwas winkelig, die Aussenlippe scharf (die Innenlippe ist unbekannt). Der Deckel, welcher die Innenlippe verdeckt, ist mützenförmig eingedrückt, concentrisch gestreift. Die tiefste Stelle des Eindruckes liegt etwas der Aussenlippe genähert und gehen von derselben zwei Furchen aus, von welchen je eine zum hinteren und zum vorderen Ende der Innenlippe verläuft. Der Nabel ist durch eine enge, schlitzförmig eingeschnittene Furche ersetzt. Die Zuwachsstreifen verlaufen gerade, sind aber ungleichmässig stark und werden durch einige schwache, am äussersten Umfange auf der Schlusswindung erscheinende, sehr ungleichmässig ausgebildete Längsstreifen gekreuzt.

Da mir die Beschaffenheit der Innenlippe bisher unbekannt blieb, unter den ungedeckelten *Naticopsis*-Gehäusen sich aber bisher keines mit Sicherheit zu *N. Zitteli* stellen liess, so bleibt mir nur übrig, die Wahrscheinlichkeit zu betonen, dass die Innenlippe ziemlich gerade, schräg nach innen abgeflacht sein möge und wahrscheinlich kein Funicularhügel, sicher aber kein solcher bedeutender darauf erscheinen kann, also die Innenlippe etwa der von *N. Laubei* ähnlich sein dürfte, welche Form in der allgemeinen Gestalt, nicht aber in allen Eigenschaften mit *N. Zitteli* übereinstimmt. Namentlich fehlt der *N. Laubei* die Längsstreifung. Von anderen Arten sind manche Gehäuse von *N. cassiana* ähnlich, aber da ist es hauptsächlich die starke Entwicklung des Funicularhügels, welche einer Identificirung mit *N. Zitteli* entgegensteht.

Die von Zittel gegebene Abbildung seiner *Naticopsis* aff. *Mandelslohi Klipst.* lässt mir keinen Zweifel übrig, dass das Original dazu mit den mir von St. Cassian vorliegenden drei gedeckelten Gehäusen identisch sei.

Naticopsis Laubei Kittl n. f.

Taf. (X) VII, Fig. 6.

Gehäuse von mittlerer Grösse, mit deutlicher Spira und nicht sehr tiefen Nähten. Mündung halbkreisförmig, vorne gerundet, Innenlippe abgeplattet, nicht sehr breit, gegen die sehr schmale, aber eingesenkte Nabelfurche zu mit einem Pseudofunicular verschmelzend.

Es ist nicht unmöglich, dass diese Form einer anderen kleineren *Naticopsis*-Form, vielleicht *N. Zitteli,* als älteres Stadium entspricht, doch lässt sich heute noch keine bestimmtere Angabe darüber machen.

Es liegt mir nur ein Gehäuse von St. Cassian vor.

Naticopsis inaequiplicata Klipstein sp.

Taf. (X) VII, Fig. 11—12.

1843. *Natica inaequiplicata* Klipstein, Beiträge zur geol. Kenntniss der östl. Alpen, I, pag. 194, Taf. XIII, Fig. 5.
1849. » » Orbigny, Prodrome, I, pag. 188.
1852. » » Giebel, Deutschl. Petref., pag. 546.
1868. » *impressa* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 9, Taf. XXI, Fig. 13, (p. p.).

Das Gehäuse ist kugelig, mit meist stumpfem Apex, niedriger Spira und sehr wenigen gewölbten Umgängen; die glatten Anfangswindungen sind flach oder sehr niedrig aufgewunden und durch tief eingesenkte Nähte getrennt, die darauffolgende Windung ist mit zahlreichen schrägen, regelmässigen Querfalten und einer subsuturalen Abflachung oder Rinne versehen. Bei der Schlusswindung verlieren sich die Querfalten und erscheinen nur mehr schräge (rückläufige) Zuwachsstreifen. In der Nahtdepression des letzten Umganges erhebt sich direct neben der scharf eingeschnittenen Naht eine Längsfalte. Die Mündung ist hoch oval, wie die Zuwachsstreifung schräge gestellt (von der Naht aus rückläufig). Die Aussenlippe ist einfach, mässig stark, die Innenlippe ist callös verdickt, vorne bei allmäliger Abnahme der Dicke in die Aussenlippe übergehend. Die Nabelfurche ist scharf eingeschnitten, von wechselnder Breite.

Diese auffallende Form ist von Klipstein in ganz unverkennbarer Weise beschrieben worden, wenn auch die von dem Autor angeführte angeblich aus dem Nabel hervortretende doppelte Schwiele wohl auf eine nicht ganz zutreffende Ausdrucksweise zurückzuführen ist. Durch die suturale Depression erinnert *Naticopsis inaequiplicata* an *N. impressa*; es unterscheiden sich beide Formen jedoch durch die Verschiedenheit der Jugendwindungen, in der Stellung der Zuwachsstreifen, sowie der Innenlippe.

Eigenthümlich sind die Beziehungen von *Naticopsis inaequiplicata* zu *Naticella acutecostata.* Im Jugendstadium dürfte es schwierig sein, die beiden Arten immer von einander zu unterscheiden; aber selbst im ausgewachsenen Zustande zeigen sich Analogien, welche mir einer Beachtung werth scheinen. Ausgewachsene Gehäuse unterscheidet man leicht auf den ersten Blick, da die Naticellen kräftige Rippen tragen, welche bei der in Rede stehenden *Naticopsis*-Art auf den letzten Umgängen stets fehlen. In der allgemeinen Gestalt, in der Richtung der Zuwachsstreifen, in der Beschaffenheit des Nabelschlitzes sind aber beide Arten einander sehr ähnlich, selbst die Innenlippe wird in seltenen Fällen bei *Naticella acutecostata* der von *Naticopsis inaequiplicata* ausserordentlich ähnlich.

Drei Möglichkeiten stellen sich angesichts dieser Verhältnisse dar: entweder ist diese Uebereinstimmung nur ein Zufall oder es ist *Naticopsis inaequiplicata* eine aberrante, auf der Schlusswindung glatt gewordene *Naticella,* oder aber es ist die Gattung *Naticella* in der von Zittel und mir angenommenen Fassung unhaltbar. Ich sehe heute noch kein hinreichendes Material vorliegen, um da eine Entscheidung zu treffen, und begnüge mich einstweilen mit den angeführten Hinweisen, indem ich mir vorbehalte, gelegentlich weitere Beiträge zur Lösung dieser Frage zu liefern.

Naticopsis inaequiplicata liegt mir in zehn Gehäusen von St. Cassian und in einem Exemplare von der Seelandalpe vor.

Naticopsis Altoni Kittl n. f.

Taf. (X) VII, Fig. 14.

? 1843. *Natica Oeyenhausi* Klipstein, Beiträge, I, pag. 196, Taf. XIII, Fig. 15.

Gehäuse kugelig, mit niederer Spira, Umgänge flachstufig abgesetzt, auf der Apicalseite flachgedrückt, seitlich etwas comprimirt, Zuwachsstreifen und Mündung rückläufig. Nabel und Innenlippe ähnlich wie bei *N. inaequiplicata Klipst.*

Es ist sehr wohl möglich, dass *Naticopsis Oeyenhausi Klipst.* dieser Form sehr nahe steht, vielleicht mit ihr sogar identisch ist. Die Anwachsstreifen scheinen bei jener von der linken Thalseite stammenden Form wohl ebenfalls rückläufig gewesen zu sein, wenn man aus Klipstein's Abbildung darauf schliessen darf; die sonstige Form stimmt allerdings wenig. In der Beschreibung Klipstein's würde vielleicht die angegebene Faltenbildung ein Argument gegen die supponirte Identität abgeben.

Naticopsis Altoni schliesst sich an *N. inaequiplicata Klipst.* sehr enge an, unterscheidet sich jedoch hinlänglich durch die laterale Abflachung. Auch konnte ich im Jugendstadium keine Querrippen beobachten. Die Gehäuse erreichen die doppelten Dimensionen des abgebildeten Exemplares.

Es liegen mir zehn Gehäuse in theilweise sehr ungünstigem Erhaltungszustande vor. Sie stammen aus grauem Kalke von Heiligen Kreuz, wo sie wahrscheinlich mit *Naticopsis neritacea* vorkommen.

Gruppe der *Naticopsis limneiformis.*

Diese Gruppe enthält meist ungenabelte dickschalige Gehäuse mit einer verhältnissmässig erhabenen Spira, einer abgeflachten callösen Innenlippe, welche jedoch nicht übermässig breit ist, die Nabelregion meist ganz verschliesst und vorne allmälig in die Aussenlippe übergeht. An die ganz ungenabelten Formen reihen sich solche an, welche ausserhalb der Lippenschwiele eine von der Aussenlippe herüberlaufende, die Nabelregion umgebende Kante zeigen (Pseudofuniculus). Zwischen dieser und der Innenlippe bleibt kein echter Nabel, aber wohl ein Nabeleinschnitt frei. Bei den ganz ungenabelten Formen scheint der Pseudofuniculus durch die Innenlippe versteckt zu sein. Ein Deckel ist bisher bei dieser Gruppe nicht constatirt worden, es müsste denn *Naticopsis Zitteli* sich als hieher gehörig herausstellen, was gar nicht unwahrscheinlich ist.

Formen dieser Gruppe finden sich schon im oberen alpinen Muschelkalke.

Naticopsis limneiformis Laube sp.

Taf. (X) VII, Fig. 8.

1868. *Natica limneiformis* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 11, Taf. XXII, Fig. 3.

Das Gehäuse ist höher als breit, ungenabelt, steilgewunden, mit spitzer Spira (Gehäusewinkel unter 90°), deutlich getrennten, gewölbten, rasch wachsenden Umgängen, die Mündung eiförmig, hinten zusammengedrückt. Die Aussenlippe ist wahrscheinlich zugeschärft, die Innenlippe dick callös, abgeflacht, mit stetiger Rundung und abnehmender Dicke, vorne in die Aussenlippe übergehend. Die Nabelregion ist gänzlich durch die Innenlippe bedeckt.

Laube hat die Form treffend in ihrer Gestalt als »einem *Limnaeus* nicht unähnlich« bezeichnet; seine Beschreibung scheint aber etwas flüchtig und zum Theil seiner mangelhaften Abbildung bezüglich der Beschaffenheit der Innenlippe angepasst, indem

er sagt: »die innere (Lippe) bedeckt mit einer dünnen Kalklamelle den Nabel«, was gar nicht zutrifft.

Ausser Laube's Originalexemplar liegt mir nur ein sehr stark incrustirtes Gehäuse vor, das wahrscheinlich zu derselben Form gehört. Beide Exemplare stammen von St. Cassian.

Naticopsis gaderana Kittl n. f.

Taf. (X) VII, Fig. 9—10.

Gehäuse fast birnförmig, jedoch breit, dickschalig, mit niedriger, jedoch nicht abgeflachter Spira, sehr rasch wachsenden gewölbten Umgängen, die durch Nähte deutlich getrennt sind. Letzter Umgang sehr gross; Mündung erweitert, halbkreisförmig, vorne abgerundet. Aussenlippe zugeschärft, Innenlippe abgeflacht, mässig breit, vorne allmälig in die Aussenlippe übergehend, nur eine sehr kleine Nabelfurche übrig lassend. Zuwachsstreifen ziemlich schräge nach rückwärts laufend.

Diese Form, welche mir in sechs Exemplaren von St. Cassian vorliegt, unterscheidet sich von *N. limneiformis* fast nur durch die niedrigere Aufrollung, zeigt aber auch eine gewisse Annäherung an die Gruppe der *Naticopsis cassiana* durch das Erscheinen eines wenn auch sehr kleinen Pseudofuniculus.

Gruppe der *Naticopsis cassiana Wissm.* sp.

Diese Gruppe zeigt vielfach schon an *Natica, Lunatia* und *Amauropsis* erinnernde Formen. Die Innenlippe ist jedoch abgeplattet oder individuell mit einer Längsfurche oder (zum Theil überdies) mit einem Funicularhügel versehen. Mitunter gestatten einzelne dieser Eigenschaften eine Trennung der Formen, wenn damit sonstige andere Eigenschaften Hand in Hand gehen; in anderen Fällen, wo solche weitere Differenzen fehlen, sind weitere Trennungen naturgemäss nicht gemacht worden. Es bilden die hieher gestellten Formen fast eine continuirliche Reihe. Besonders charakteristisch ist für manche Form das Auftreten eines echten Funiculus. Auch dadurch stellt sich die ganze Gruppe zwischen *Naticopsis* und *Natica*.

Ein nach der Beschreibung offenbar in diese Gruppe gehörendes Gehäuse von St. Cassian, welches mit dem Deckel versehen ist, bildet Koken[1]) als »*Naticopsis Deshayesi Mstr.* sp.« ab und sagt, dieselbe repräsentire jene Gruppe mit verdickter, nach vorne in einen zahnartigen Vorsprung auslaufender Innenlippe, die auch im Muschelkalk nicht selten ist *(Naticopsis Eyerichi Noetl)*. Diese Angabe Koken's kann sich nur auf ein Gehäuse aus der Gruppe der *Naticopsis cassiana* beziehen. Mit Rücksicht auf den von Koken beobachteten Deckel stelle ich die ganze Gruppe zu *Naticopsis*, obgleich ich gerade wegen des sonst bei *Naticopsis* nicht beobachteten Auftretens eines Funicularhügels die hier zusammengefassten Gehäuse lieber zu *Natica* gestellt hätte.

Von den Klipstein'schen *Natica*-Arten gehört ausser den weiter unten bei den einzelnen angeführten Formen wohl auch *Natica Becksii Klipst.* in diese Gruppe, ohne dass ich mir ein Urtheil über die Identität oder Nichtidentität mit einer der hier beschriebenen Formen erlauben möchte; das Gleiche gilt von *Natica Deshayesi Klipst.*

---

[1]) L. c., pag. 472 und 473. *Natica Deshayesi* wurde übrigens nicht von Münster, sondern von Klipstein aufgestellt, die von letzterem gelieferte Abbildung ist unbrauchbar, seine Beschreibung kommt so ziemlich mit den Angaben Koken's überein, weshalb man annehmen darf, letzterer habe die von Klipstein aufgestellte Art gemeint.

Naticopsis cassiana Wissmann sp.

Taf. (X) VII, Fig. 18—21 und Taf. (XII) IX, Fig. 9—10.

1841. *Natica cassiana* Wissmann bei Münster, Beiträge, IV, pag. 98, Taf. X, Fig. 3.
1841. » *neritina* Münster, Beiträge, IV, pag. 100, Taf. X, Fig. 13 (p. p.).
1843. » *Althusii* Klipstein, Beiträge zur geol. Kenntniss der östl. Alpen, I, pag. 195, Taf. XIII, Fig. 8.
1849. » *cassiana* Orbigny, Prodrome, I, pag. 188.
1852. » » Giebel, Deutschl. Petref., pag. 546.
1864. » » Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 409.
1868. » » » Fauna von St. Cassian, III, pag. 8, Taf. XXI, Fig. 10 (p. p., non Fig. 10*b*).

Das Gehäuse ist etwa halbkugelig, der Apex steht sehr wenig vor, die Nähte sind sehr seicht, mitunter flach; der letzte Umgang ist gross, die Mündung eiförmig, hinten etwas winkelig, innen abgeflacht. Die Aussenlippe ist einfach, schneidend, gerade; die Innenlippe ist callös, abgeplattet, schmal, in der Mitte meist etwas eingedrückt, vorne meist mit einem länglichen Höcker versehen, an dem ein schwach entwickelter, oft kaum erkennbarer Funiculus endet, der gewöhnlich mit der Innenlippe verschmolzen ist. Der Nabel ist geschlossen oder vielmehr von der Innenlippe bedeckt, an seiner Stelle ist mitunter eine seichte Furche, die nach aussen von einem Pseudofuniculus begrenzt wird, der seinerseits auch öfters von der Callosität der Innenlippe bedeckt wird.

Eine Farbenzeichnung ist nur selten vorhanden, sie besteht ähnlich wie bei *N. impressa, N. hieroglypha* etc. aus dunklen unregelmässigen Zickzackbinden (siehe Taf. (XII) IX, Fig. 9). Auch dieser Umstand spricht für die schon aus anderen Gründen zum Theil vermuthete Identität oder mindestens für eine sehr nahe Verwandtschaft dieser Arten mit *Naticopsis cassiana.*

Wie schon Münster bemerkte, ist die Art sehr variabel und umfasst ausser den oben angeführten Synonymen vielleicht noch einen Theil der von Klipstein beschriebenen *Natica*-Formen, die ich aber nicht weiter zu berücksichtigen in der Lage war.

Hinter der callösen Innenlippe liegt ein Eindruck, welchen ich als Ansatzstelle des Haftmuskels deute. Der Eindruck ist nach vorne und oben scharf begrenzt, indem der Callus dort aufhört; die Grenzlinie ist nach aussen undeutlicher, nach hinten unbestimmt. Die äussere Begrenzung ist durch einen undeutlich-sinuosen abgeflachten Lappen der Callosität gegeben [vgl. Taf. (XII) IX, Fig. 10].

Münster's Originale *b* und *c* sind schlecht erhalten, zu einer specifischen Bestimmung wenig geeignet, dagegen ist das Original zu Fig. 1 *a* gut erhalten und zeigt namentlich die Beschaffenheit der Innenlippe. Dieses Exemplar betrachte ich als den Typus der Art. Münster's Beschreibung ist sehr karg und geht auf eigentlich charakteristische Merkmale nicht ein.

»Schale eiförmig (zusammengedrückt), Gewinde kurz (und spitz), Nähte tief.«

Laube dagegen:

»Schale eiförmig abgerundet, Gewinde sehr klein, beinahe nicht vorstehend, Umgänge wenig gekrümmt, Nähte sehr seicht. Mündung eiförmig; Aussenlippe einfach, scharf, Innenlippe (halbrund) callös, den Nabel zum Theil bedeckend.«

Die Originalexemplare Laube's in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt enthalten zwei scharf trennbare Arten:

2 Stück *Naticopsis cassiana* (Laube, Fig. 10),

4 Stück *Natica Mandelslohi,* darunter das Original zu Laube's Fig. 10*b*.

Die Charakteristik der *Naticopsis cassiana* bei Laube enthält demgemäss Eigenschaften beider Arten combinirt.

Aus diesen Umständen ergab sich die Nothwendigkeit, die Art neuerdings zu beschreiben und präcis zu begrenzen. Als Typus der Art sehe ich Münster's Original *a* (Taf. X, Fig. 3 seiner Beiträge, IV) an. Bei demselben erscheint nicht nur die Innenlippe glatt glänzend, sondern auch der Pseudofuniculus; es ist der letztere daher von einer dünnen Schichte der Innenlippe noch bedeckt [siehe Taf. (X) VII, Fig. 18].

Häufiger ist der Pseudofuniculus nicht glänzender als die Schalenoberfläche, also von der Innenlippe nicht bedeckt [siehe Taf. (X) VII, Fig. 19].

Ein in Fig. 20 auf Taf. X abgebildetes grösseres Gehäuse scheint bei sonst übereinstimmenden Eigenschaften keinen vorderen Hügel der Innenlippe zu haben, an deren Stelle nur eine leichtere Aufstülpung derselben; als besondere, aber seltene Varietät — var. *elevata* — möchte ich Gehäuse mit steilerem Gewinde ansehen.

Eine andere Form, die ich als var. *humilis* anführe, ist auf Taf. (X) VII, Fig. 21, abgebildet. Die Jugendwindungen sind stumpf konisch, der letzte Umgang aber ist oben horizontal gewunden, die Innenlippe sehr kräftig mit stark entwickeltem Vorderhügel, der Pseudofuniculus wie die Nabelfurche durch die Innenlippe überdeckt. Ich halte es nicht für ganz unmöglich, das Klipstein's *Naticopsis Deshayesii* sich hier anschliesse.[1]) Die weiter angereihten, aber noch als selbstständig angeführten Formen *Naticopsis impressa Mstr.* und *N. expansa Laube* stehen zu *N. cassiana* in so naher Beziehung, dass man dieselben wahrscheinlich endlich nur als Varietäten der letzteren wird gelten lassen können.

Mir liegen von St. Cassian über 50 Gehäuse von *Naticopsis cassiana* vor, darunter die betreffenden oben citirten Originale Graf Münster's und Laube's; ferner zwei Gehäuse von der Seelandalpe.

Naticopsis impressa Münster sp.

Taf. (X) VII, Fig. 13 und 15—17.

1841. *Natica impressa* Münster, Beiträge, IV, pag. 99, Taf. X, Fig. 9.
1843. » *Hieroglypha* Klipstein, Beiträge, I, pag. 197, Taf. XIII, Fig. 16.
1849. » *impressa* Orbigny, Prodrome, I, pag. 188.
1849. » *Hieroglypha* Orbigny, Prodrome, I, pag. 188.
1852. » *plicistria* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 545 (p. p.).
1852. » *Hieroglypha* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 546.
1864. » *impressa* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 409.
1868. » » » Fauna von St. Cassian, III, pag. 9, Taf. XXI, Fig. 13 (p. p.).

Gehäuse mit stumpfwinkeligem Apex, auf dem letzten Umgange mit einer schmalen, seichten, neben der Naht verlaufenden Furche. Innenlippe verdoppelt durch eine dem Innenrande parallele Furche. Vorderer Hügel meist deutlich. Pseudofuniculus sichtbar.

Münster's (einziges) Original betrachte ich als Typus der Form. Die subsuturale Furche ist daran, wie bei allen von mir dazu gestellten Gehäusen, sehr schwach entwickelt. Die Innenlippe ist gefurcht, welche Eigenschaft Münster (und Laube) übergangen hat. Münster's Abbildung ist correct. Laube hat sich an die Münster'sche Diagnose gehalten. Seine Abbildung ist bezüglich der Innenlippe und Nabelpartie nicht gelungen. Drei Gehäuse von Laube's Originalen mögen hier belassen werden, dagegen

[1]) Andere Möglichkeiten der Stellung dieser Klipstein'schen Art sind auf Seite [126] 63 und [138] 75 erörtert.

gehört das vierte Exemplar zur Gruppe der *Natica Mandelslohi*, ist aber für eine weitere Bestimmung zu schlecht erhalten.

Bei manchen Gehäusen verschwindet die Furche der Innenlippe fast ganz; zwei Exemplare, wovon eines auf Taf. (X) VII, Fig. 16, abgebildet ist, zeigen eine aus dunklen Zickzackbinden bestehende Farbenzeichnung; auf ein ähnliches Gehäuse wurde wohl Klipstein's *Natica Hieroglypha* begründet.

Im Ganzen liegen mir acht sicher hieher gehörige Gehäuse aus St. Cassian vor, darunter vier Originale Graf Münster's und Laube's.

Naticopsis expansa Laube sp.

Taf. (X) VII, Fig. 22—24.

? 1843. *Natica Althusii* Klipstein, Beiträge, I, pag. 197, Taf. XIII, Fig. 17.
? 1849. » » Orbigny, Prodrome, I, pag. 188.
? 1852. » *cassiana* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 545 (p. p.).
1868. » *expansa* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 11 und 12, Taf. XXII, Fig. 5.
1868. » *Althusii* » » » » » » » 12, Taf. XXII, Fig. 6.

Das Gehäuse ist schräg-eiförmig, mit kleiner niedriger Spira, seichten Nähten, wenigen, rasch anwachsenden Umgängen; letzter Umgang die übrigen weit umhüllend, bei der Mündung aussen vorgezogen. Die Mündung ist halbkreisförmig-ovoidal, die Aussenlippe mässig stark, die Innenlippe stark callös, meist mit kräftigem Funicularhügel. Pseudofuniculus sichtbar. Nabelfurche vorhanden. Anwachsstreifen von der Naht aus vorgezogen, was besonders gegen die Mündung zu in höherem Masse der Fall ist.

Den hier nochmals auf Taf. (X) VII in Fig. 22 und 23 abgebildeten typischen Originalen Laube's muss als ganz synonym desselben Autors Original seiner *Natica Althusii* angeschlossen werden. Als individuelle Abweichung kann der Umstand bezeichnet werden, dass das Gehäuse in der Nähe der Mündung etwas nach abwärts gerückt ist; eine Eigenschaft, welche man bei *Naticopsis Kinkelini* wieder findet. Es könnte *Natica Althusii Laube* somit höchstens als Uebergangsform zu *Naticopsis Kinkelini* gelten. Das betreffende Gehäuse ist übrigens von Laube verhältnissmässig gut abgebildet worden, während seine Beschreibung desselben Einiges zu wünschen übrig lässt.

Sehr wahrscheinlich gehört auch *Natica Althusii Klipst.* hieher; die Beschreibung und Abbildung sind jedoch zu dürftig, um hierüber volle Sicherheit zu erlangen. Eine Varietät mit schwach entwickeltem Funicularhügel ist in Fig. 24 dargestellt.

Es liegen mir etwa 20 Gehäuse von St. Cassian vor.

Naticopsis Kinkelini Kittl n. f.

Taf. (X) VII, Fig. 25.

Das Gehäuse ist schräg-eiförmig, mit seichten Nähten, wenigen, rasch anwachsenden, gewölbten Umgängen. Letzter Umgang gegen die Mündung zu weit herabrückend. Mündung halbkreisförmig-ovoidal. Aussenlippe vorgezogen, Innenlippe callös abgeplattet-gerundet, mitunter dem Rande parallel seicht gefurcht, ohne Funicularhügel. Nabelfurche klein, mit Pseudofuniculus. Anwachsstreifen vorgezogen.

Diese Form, deren schönster Vertreter sich im Museum der Senckenberg'schen Gesellschaft befindet, unterscheidet sich von *Naticopsis expansa* durch die steilere Auf-

windung und den Mangel eines Funicularhügels. Es scheinen übrigens Uebergangsformen zu existiren.

Es liegen mir vier hieher gehörige Gehäuse von St. Cassian vor.

Naticopsis Uhligi Klipstein (n. sp. mscr.).

Taf. (X) VII, Fig. 26.

1889. *Phasianella Uhligi* Klipstein mscr.

Gehäuse dick, glatt, eiförmig, mit spitzwinkeliger Spira und deutlich abgesetzten gewölbten, abschüssigen Umgängen, die durch scharfe Nähte getrennt sind. Letzter Umgang gross. Mündung hoch ovoidal; Aussenlippe vorgezogen, Innenlippe (wie bei *Naticopsis Kinkelini*) stark callös, abgeflacht, seicht gefurcht. Ein länglicher callöser Hügel (Funiculus?) bedeckt die Gegend der Nabelfurche. Anwachsstreifen hie und da Falten bildend, wie die Mündung von der Naht aus vorgezogen. Auf dem letzten Umgange zeigt sich eine aus Gruppen feiner Zickzackbinden bestehende Farbenzeichnung. Diese Form, welche sich enge an *N. Kinkelini* anschliesst, gleicht in der äusseren Gestalt einer *Amauropsis*.

Es liegt nur das einzige abgebildete, von St. Cassian stammende Gehäuse aus der Collection Klipstein vor.

Naticopsis involuta Kittl n. f.

Taf. (X) VII, Fig. 27.

Das Gehäuse ist von mittlerer Grösse, von hinten nach vorne zusammengedrückt, glatt; die Spira ist sehr klein und niedrig (höchstens 3 Mm. breit gegenüber einer Breite des Gehäuses von über 17 Mm.). Die Umgänge wachsen sehr rasch an, der letzte ist sehr gross, die kleineren fast ganz einhüllend. Die Mündung halbkreisförmig, die Innenlippe sehr dick callös, mit einer den Pseudofuniculus und Nabel überdeckenden Callosität eine tiefe, nahe dem Innenrande gelegene Furche einschliessend. Letztere Callosität ist unter der Naht sehr dick aufgetrieben. Nabelfurche vorhanden?

Diese durch ihre Grösse und Einrollung auffallende Form scheint sich an *Naticopsis impressa* durch die Beschaffenheit der Innenlippe anzuschliessen, ohne dass die Form derselben eine Vereinigung mit *N. impressa* erlauben würde.

Es liegen mir zwei Gehäuse von St. Cassian vor.

Gruppe der *Naticopsis stomatia Stopp.* sp.

Die hier zusammengefassten Formen sind ohr- oder mützenförmig, besitzen aber eine verdickte abgeplattete Innenlippe; durch die ausserordentlich rasche Grössenzunahme erinnern sie äusserlich sehr an *Exogyra*, zeigen aber eine andere Krümmung des Wirbels und selbstverständlich keine Bandgrube.

Schon Stoppani[1]) hat es unentschieden gelassen, ob die als Art so gut charakterisirten, von ihm als *Ostrea stomatia* beschriebenen Formen wirklich zu *Ostrea* gehören; der äusseren Erscheinung nach könnten dieselben ganz wohl zu den Gastropoden zu zählen sein. Dazu kommt das gleichmässige Anwachsen des Gehäuses, die Feinheit und Regelmässigkeit der Zuwachsstreifen, die Färbung, endlich die Unmöglichkeit, die

[1]) L. c., pag. 103—105.

kleine Klappe zu isoliren oder freizulegen, deren Existenz überhaupt Stoppani sodann als nicht nothwendig und daher fraglich hinstellt. Die (angebliche) Ligamentfaçette beobachtete Stoppani als sehr entwickelt und könnte dieselbe nach ihm daher auch wohl als Innenlippe eines Gastropoden betrachtet werden.

Nach all' diesen ganz exacten Beobachtungen Stoppani's hätte man erwarten dürfen, dass er sich für die Gastropodennatur der *(Ostrea) stomatia* entscheiden würde. Doch hat Stoppani noch weitere Beobachtungen an Steinkernen gemacht; er führt nämlich an, dass man an Steinkernen sehr deutliche und wohl begrenzte Muskeleindrücke wahrnehmen könne, zwei an der Zahl und von gleicher Grösse in symmetrischer Anordnung auf den entgegengesetzten Seiten des Gehäuses. Diese Beobachtung konnte ich bisher nicht wiederholen; man erkennt nur Spuren eines Muskeleindruckes (oder einer ähnlich gestalteten Vertiefung, wie sie bei *Naticopsis* vorkommt), der allerdings die beiläufige Lage beider von Stoppani angeführten Eindrücke zusammen besitzen mag und auf der Spindel gleich hinter der Mündung in guter Begrenzung erscheint, nach innen aber allmälig verläuft.

Benecke hat das von Stoppani als *Ostrea stomatia* beschriebene Fossil von Esino untersucht und sagt[1]) darüber: »Diese *Ostrea stomatia Stopp.* gehört nicht zu den Austern, nicht einmal zu den Zweischalern. Es kann sich bei der interessanten Form wohl nur um eine Einreihung unter die Neritiden oder Capuliden handeln. Es sind zwei Muskeleindrücke und eine weit vorspringende kräftige Innenlippe vorhanden.«

Also auch Benecke erwähnt zwei Muskeleindrücke; doch blieb ich darüber im Zweifel, ob auch Benecke das wirklich beobachtet hat oder nur die Angabe Stoppani's anführen wollte. Da mir Herr Prof. Benecke die Zusendung seines diesbezüglichen Materiales in Aussicht gestellt hat, werde ich Gelegenheit haben, auf diese Frage demnächst zurückzukommen.

Hier habe ich nur die nahen Beziehungen hervorzuheben, welche zwischen *Naticopsis (Ostrea) stomatia Stopp.* und der hier zu beschreibenden Cassianer Form bestehen; die generische Identität ist ganz ausser Zweifel gestellt worden durch ein prächtiges Materiale, welches Fr. Teller in Esino gesammelt und mir gütigst zur Verfügung gestellt hat.

Ich glaube an dem von St. Cassian vorliegenden Materiale das Vorhandensein nur eines Muskeleindruckes vermuthen zu sollen, und zwar läge derselbe genau so wie bei *Naticopsis neritacea* unter der Naht, sich nach beiden Seiten ausbreitend. Hier wie dort wäre der Muskeleindruck nach Aussen von einer tiefen, gegen die Mündung zu geöffneten Bucht begrenzt.

Diese vorerst nicht gesicherte Uebereinstimmung zusammen mit der Beschaffenheit der Innenlippe und der Färbung der Oberfläche veranlasste mich, die Gruppe freilich als solche noch separirt zu lassen, aber vorläufig an die Gattung *Naticopsis* anzuschliessen, wobei ich es für sehr wahrscheinlich halte, dass sich *Naticopsis* aus Capuliden entwickelt habe.

Naticopsis Telleri Kittl n. f.

Taf. (XII) IX, Fig. 5—6.

1889. *Exogyra cassiana* Klipstein mscr.

Gehäuse gross, ohrförmig, mit seitlichem, spiral eingerolltem, nicht vorstehendem sondern eingesenktem Apex, mit recht wenigen sehr rasch anwachsenden Umgängen

[1]) E. W. Benecke, Erläut. zu einer geol. Karte des Grignagebirges. Neues Jahrb. für Min. etc., 1884, Beil., III, pag. 231.

(nur 1—1 1/2). Der letzte Theil des Gehäuses ist sehr gross und stark erweitert. Die Oberfläche ist nur mit feinen, von der Nahtregion gerade nach hinten strebenden Zuwachsstreifen versehen und pigmentreich, daher dunkel gefärbt, wenn das Pigment nicht zerstört ist; in diesem Falle erscheint in der ziemlich gleichmässigen Grundfärbung eine Zeichnung, bestehend aus dicht gedrängten helleren dreieckigen Flecken oder vereinzelten dunkleren Längsstrichen. Die Mündung ist rundlich, quer verbreitert, hinten schwach winkelig. Die Aussenlippe ist zugeschärft, die Innenlippe callös verdickt, abgeplattet, in der Jugend etwas ausgehöhlt, aussen häufig von einer eingeschnittenen Furche begleitet. Ein Nabel fehlt.

Die Farbenzeichnung scheint sich auf den Gehäusen dieser sowie verwandter Arten leicht zu erhalten, da unter drei von St. Cassian vorliegenden Gehäusen zwei mit deutlicher Farbenzeichnung versehen sind. Dass der Verschiedenheit dieser Zeichnung, d. h. Pigmentvertheilung keine besondere Bedeutung zuzuschreiben ist, zeigt der bei allen *Naticopsis*-Formen der oberen alpinen Trias zu beobachtende Wechsel in der Farbenzeichnung von Gehäuse zu Gehäuse trotz mitunter grosser Constanz der Form.

Das in Fig. 5 abgebildete grosse Gehäuse ist wohl etwas deformirt, doch dürfte es trotzdem die Gestalt ausgewachsener Gehäuse gut repräsentiren. Es zeigt eine dunkle pigmentreiche Schale mit schwarzen Längsstrichen. Zwei kleinere Gehäuse lassen die Form der Innenlippe gut erkennen, während die Aussenlippe abgebrochen ist. Das grössere dieser zwei letztgenannten Gehäuse ist ebenfalls mit einer Farbenzeichnung versehen; hier erscheinen jedoch helle, dreieckige Flecken auf dem dunkleren Grunde (siehe Fig. 6).

Die zwei kleineren Gehäuse scheinen in ihrer Form der *Naticopsis stomatia* von Esino näher zu stehen als das erstbesprochene grosse; die abweichende Farbenzeichnung wäre ein zweites unterscheidendes Merkmal für die kleinen Gehäuse; ob das aber genügt, um die letzteren als eine besonders zu benennende Form anzusehen, ist auf Grundlage des mir vorliegenden Materiales kaum in befriedigender Weise zu entscheiden.

Von *Naticopsis Telleri* liegen mir drei Gehäuse aus St. Cassian vor, eines davon aus der Collection Klipstein.

3. Genus *Natica Lamarck.*

Von *Natica* im weiteren Sinne wird hier nur *Amauropsis* abgetrennt, da es einerseits selten möglich ist, die für die übrigen Untergattungen aufgestellten Namen bei den Cassianer Formen ohne Bedenken benützen zu können und andererseits auch diese Möglichkeit so lange werthlos bleibt, als nicht die Abgrenzung *Natica* gegenüber *Naticopsis* und *Naticella* eine gesichertere Grundlage wie die heutige erhalten hat.

Von den 13 durch Münster aufgestellten *Natica*-Arten fallen vier zu *Naticopsis*, nämlich: *N. neritacea, N. cassiana, N. elongata* und *N. impressa;* zwei dieser Arten stelle ich zu *Naticella*, nämlich: *N. sublineata, N. substriata* (synonym mit der vorigen); dann ergab sich *N. subovata* als zu *Oncochilus globulosus* gehörig; eine weitere Art, *N. decorata*[1]) ist specifisch und generisch unbestimmbar; dasselbe gilt bezüglich *Natica turbilina Mstr.*, dessen Original zu einer specifischen nicht und zu einer generischen Bestimmung kaum geeignet ist. Es ergibt sich sonach, dass nur vier Arten Münster's bei *Natica* verbleiben, nämlich *N. plicistria* (als *N. plicatilis*), *N. angusta, N. neritina*

[1]) *Nerita? decorata Mstr.*, Beiträge, pag. 98, Taf. X, Fig. 1, gehört sicher zu den Naticiden; es bleibt jedoch unentschieden, ob *Natica* oder *Naticopsis*, da die Innenlippe verdeckt ist.

und *N. subspirata* (als *N. pseudospirata Orb.*). Von den 15 bei Klipstein als neu angeführten *Natica*-Arten gehören *N. maculosa* (als Synonym von *Naticopsis neritacea*), *N. inaequistriata, N. hieroglypha* (Synonym von *N. cassiana* oder *N. impressa*), *N. Althusii* (forma indet. ex aff. *N. expansa*) und wahrscheinlich auch *N. Landgrebi* (nicht weiter deutbar) zu *Naticopsis; N. Haidingeri* ist wohl nach Klipstein's eigenen Angaben identisch mit *Natica substriata Mstr.; Natica globulosa* und *N. Schwarzenbergi* bilden zusammen die Art *Oncochilus globulosus Klipst.* sp. Von den noch restlichen sieben Arten Klipstein's vermag ich vier nicht sicher zu deuten; *N. Catulli* (identisch mit *Oncochilus globulosa* oder *Natica Mandelslohi?*), *N. Oeyenhausi,*[1]) *N. Deshayesi* und *N. Becksi* (vielleicht aus der Gruppe der *Naticopsis cassiana?*). Es resultiren somit nur drei sichere *Natica*-Arten, wovon *N. plicatilis* und *N. Mandelslohi* gegen Münster's Liste neu sind und *N. gracilis* als ein Jugendexemplar wahrscheinlich von *N. neritina Mstr.* erscheint. Von den durch Laube als neue Arten von *Natica* beschriebenen vier Formen gehören zu *Naticopsis: N. brunea* (synonym mit *N. neritacea*), *N. limneiformis* und *N. expansa*, die beiden letzteren waren unbestritten neu; *Natica tyrolensis Laube* endlich stelle ich zu *Amauropsis*.

Natica Berwerthi Kittl n. f.

Taf. (IX) VIII, Fig. 4.

Das Gehäuse ist breit, mit stumpfwinkeliger Spira, tiefen Nähten und gewölbten Umgängen. Die Mündung ist ziemlich kreisförmig, die Innenlippe hinten verdickt, mit einer Umbeugung der Callosität, den ziemlich weiten Nabel am Grunde verschliessend.

Es liegen nur zwei Gehäuse dieser Form von St. Cassian vor.

Natica neritina Münster, emend. *Kittl.*

Taf. (X) VII, Fig. 28—30.

? 1841. *Natica neritina* Münster, Beiträge, IV, pag. 100, Taf. X, Fig. 13.
? 1843. » *gracilis* Klipstein, Beiträge, I, pag. 196, Taf. XIII, Fig. 14.
? 1843. *Nerita alpina* » » » » 200, » XIV, » 8.
? 1849. *Natica neritina* Orbigny, Prodrome, I, pag. 188.
? 1849. » *gracilis* » » » » »
? 1849. » *alpina* » » » » »
? 1852. » *subovata* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 545 (p. p.).
? 1852. » *gracilis* » » » » 546.
? 1852. *Nerita alpina* » » » » 515.
? 1864. *Natica neritina* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 409.
? 1868. » » » Fauna von St. Cassian, III, pag. 12 (non Fig.).

Gehäuse sehr klein, mit wenigen, sehr rasch anwachsenden, weit umfassenden Umgängen, sehr kleiner, niedriger, abgeflachter Spira aus etwa zwei Windungen und flacher Naht, die in der Nähe der Mündung tangential ausläuft, von vorne nach hinten comprimirt, vorne fast flach, etwa dreimal so breit als dick. Letzter Umgang weit ausgebreitet. Mündung gross, oval, hinten zusammengedrückt, Mundrand scharf, innerlich verdickt. Innenlippe schwielig, etwas concav, mit einer Schwiele die Nabelgegend überdeckend oder eine Nabelfurche freilassend.

[1]) Die Beschreibung scheint exact zu sein, die Form aber blieb mir unbekannt.

Diese vielgenannte und oft verkannte Art hat eine eigenthümliche Geschichte. Abbildung und Beschreibung Münster's passen ganz gut auf eine Anzahl mir vorliegender Gehäuse. Leider stimmen die als seine Originale aufbewahrten Gehäuse nicht dazu; sie sind zumeist unbestimmbare Exemplare anderer Naticiden-Arten. Es müsste daher die Art Münster's gänzlich aufgelassen werden. Vielleicht liegt indess da eine Verwechslung vor. Ich will mich daher an Münster's Beschreibung als massgebend halten.

Auf ähnliche (ob identische?) Gehäuse begründete Klipstein zwei neue Arten (siehe die obigen Synonyme!). Stoppani identificirte eine ganz andere kleine *Naticopsis*-Form von Esino[1]) (Brut?) mit der Münster'schen Art. Laube lieferte für denselben Namen eine Beschreibung, welche auf meine Typen von *Natica neritina* so ziemlich passt, wenn auch nicht genau zutrifft. Als seine sogenannten Originale werden auch mit einer Ausnahme Gehäuse aufbewahrt, welche mit meinen Typen der Art übereinstimmen. Das von ihm auf Taf. XXII, Fig. 7, abgebildete Original der Art aber ist ein *Oncochilus globulosus* mit Farbenzeichnung (über welche Laube schweigt). Also liegt wieder eine eigenthümliche Verwechslung vor, so dass die Geschichte dieser Art eine Kette von Verwechslungen und Irrthümern bildet.

Die Form des Gehäuses (nicht aber die Innenlippe) stimmt auffallender Weise mit *Naticopsis involuta* überein. Es mag wohl *Natica neritina* das Jugendstadium einer anderen Art sein; jedoch ist es mir unmöglich gewesen, darüber genauere Aufschlüsse zu erhalten.

Es liegen mir etwa 50 sichere Gehäuse von St. Cassian vor.

Gruppe der *Natica Mandelslohi.*

Dieselbe enthält kleine Gehäuse mit convexer, schwieliger Innenlippe, welche den Nabelschlitz in Form eines Lappens mehr oder weniger bedeckt.

Die Exemplare der Gruppe variiren in Bezug auf die drei wichtigsten Eigenschaften (Höhe des Gewindes, Fehlen oder Auftreten der Nahtfalten und Ausbreitung der Nabelschwiele), sind jedoch durch Uebergänge so vollständig verbunden, dass sie als zusammengehörig betrachtet werden müssen.

Aus dieser Gruppe sind schon mehrere Formen beschrieben worden; eine neue habe ich hinzuzufügen. Es sind:

a) Formen ohne Nahtfalten:

1. *N. Mandelslohi Klipst.* mit flach gerundetem Gewinde, ohne auffällige Nahtfalten, mit stark entwickelter lappenförmiger Nabelschwiele.

2. *N. angusta Mstr.,* steil gewunden, ohne Nahtfalten.

b) Formen mit Nahtfalten:

3. *N. plicatilis Klipst.,* Gehäuse meist mehr kugelig, mit vortretendem Gewinde und deutlichen Nahtfalten.

4. *N. transiens Kittl,* ziemlich steil gewunden, mit meist stark entwickelten Nahtfalten.

Eine weitere Trennung, etwa nach mehr oder minder flachem Gewinde, stärkerer oder geringerer Entwicklung der Nabelschwiele, scheint mir weder nothwendig noch gut durchführbar. Die hier unterschiedenen Formen dürften wahrscheinlich nur den Werth von Varietäten einer Art haben.

[1]) Stoppani, Petrif. d'Esino, pag. 48, Taf. XI, Fig. 17 und 18.

Natica Mandelslohi Klipstein.

Taf. (X) VII, Fig. 31—33.

1841. *Rotella Goldfussi* Münster, Beiträge, IV, pag. 117, Taf. XIII, Fig. 6.
1843. *Natica Mandelslohi* Klipstein, Beiträge, I, pag. 193, Taf. XIII, Fig. 2.
1849. *Stomatia Goldfussi* Orbigny, Prodrome, I, pag. 194.
1849. *Natica Mandelslohi* » » » » 188.
1852. *Rotella Goldfussi* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 517.
1852. *Natica cassiana* » » » » 545 (p. p.).
1864. » » Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 409 (p. p.).
1868. » *Mandelslohi* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 6, Taf. XXI, Fig. 6 (p. p.).
1868. » *cassiana* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 8, Taf. XXI, Fig. 10 (p. p.).

Das Gehäuse ist klein, eiförmig bis kugelig, glatt, das Gewinde stumpfwinkelig, wenig erhaben, die Nähte sind flach oder wenig vertieft, die Aussenlippe ist einfach, dünn, gerade, die Innenlippe schwielig verdickt, die Nabelregion von einem sehr verdickten, breiten, callösen Lappen der Innenlippe mehr oder weniger weit überdeckt.

Die Abbildung Klipstein's ist weniger gelungen, aber seine Beschreibung ist so klar, dass mir kein Zweifel blieb, was für eine Form Klipstein damit gemeint hat. Die grosse lappenförmige Callosität, welche den Nabel bedeckt, ist sehr bezeichnend.

Rotella Goldfussi Mstr. ist nur ein flach gewundenes und vielleicht überdies noch etwas comprimirtes Gehäuse von *N. Mandelslohi* und steht in gar keiner Beziehung zu *Rotella helicoides*, was schon die kleine, bei Münster richtig abgebildete Nahtspirale andeutet. Die Nabelcallosität ist schön entwickelt, wie dies eben bei *N. Mandelslohi* Regel ist. Erst nach Präparation des Originalexemplares konnte das erkannt werden.

Eine Farbenzeichnung wurde nur an zwei Exemplaren beobachtet, deren eines von Laube als *Natica cassiana* (Fauna von St. Cassian, III, Taf. XXI, Fig. 10 *b*) abgebildet worden ist; die Farbenzeichnung besteht aus zickzackförmigen Querbinden, die in Zwischenräumen ihrer eigenen Breite auftreten. Die Zeichnung bei Laube ist in dieser Beziehung unvollständig, jedoch ohne seine Schuld, da das Gehäuse an der Peripherie abgescheuert ist.

Es liegen mir wohl über 100 Gehäuse von St. Cassian und drei von der Seelandalpe vor.

Natica plicatilis Klipstein.

Taf. (X) VII, Fig. 34—36.

1841. *Natica plicistria* Münster, Beiträge, IV, pag. 99, Taf. X, Fig. 8.
1843. » *plicatilis* Klipstein, » I, » 195, » XIII, » 9.
? 1843. » *Landgrebii* » » » » » » » 8.
1849. » *subplicistria* Orbigny, Prodrome, I, pag. 188.
1849. » *plicatilis* » » » » »
? 1849. » *Landgrebii* » » » » »
1853. » *plicistria* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 545.
1853. » *ovata* » » » » 546 (p. p.).
1864. » *subplicistria* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 402.
1868. » *Mandelslohi* » Fauna von St. Cassian, III, pag. 6, Taf. XXI, Fig. 6 (p. p.).
1868. » *angusta* » » » » » » » 7, » » » 7

Diese Form unterscheidet sich von *N. Mandelslohi* nur durch die Nahtfalten, welche mitunter über den ganzen Umgang fortsetzen. Farbenzeichnung konnte ich nur in einem Falle beobachten, wo sich eine dunkle peripherische Binde und unregelmässige Flecken zeigten (Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt). Es ist diese sonst ebenso variable Form wie *N. Mandelslohi* vielleicht nur eine Varietät der letzteren.

Da Münster's Name schon vergeben, musste jener Klipstein's an dessen Stelle treten.

Wie sehr die Form variabel, kann man auch aus der bedeutenden Synonymenliste ersehen. Klipstein's Beschreibung und Abbildung sind genügend, um die Form zur Noth wieder zu erkennen. *Natica Landgrebii Klipst.* ist höchst wahrscheinlich von *N. plicatilis* nicht zu trennen. Sicher gehört auch *N. angusta Laube* hieher, welche übrigens sowohl hinsichtlich der Innenlippe mangelhaft abgebildet ist, als auch die von Laube im Texte auf der Oberfläche der Schale angegebenen Querfalten in der Abbildung nicht erscheinen.

Von dieser Form liegen mir etwa 80 Gehäuse von St. Cassian und eines von der Seelandalpe vor.

Natica angusta Münster.

Taf. (X) VII, Fig. 37 und 38.

1841. *Natica angusta* Münster, Beiträge, IV, pag. 100, Taf. X, Fig. 11.
1849. » » » Orbigny, Prodrome, I, pag. 188.
1852. » *subovata* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 545 (p. p.).
1864. » *angusta* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 409.

Gehäuse glatt, ziemlich hoch eiförmig, mit stark erhabener Spira. Die ursprünglich steilen Umgänge verflachen sich beim fortgesetzten Wachsthum, wodurch dann eine schärfere Naht entsteht. Die Mündung ist hoch, die Innenlippe dick, mit callösem Lappen, der sich in der Nabelgegend meist vertieft.

Münster's Original ist stark incrustirt und gestattet keine Zählung der Umgänge, deren der genannte Autor vier angibt. Was Laube in seiner »Fauna von St. Cassian« als *Natica angusta* beschrieben hat, gehört noch zu *N. plicatilis*.

Es liegen mir nur acht sichere Exemplare dieser extremen Form von St. Cassian vor; häufiger scheinen Uebergangsformen zu *N. Mandelslohi* und *transiens* zu sein.

Natica transiens Kittl n. f.

Taf. (X) VII, Fig. 39 und 40.

Der *Natica angusta* sonst entsprechend, zeigt diese Form deutliche, häufig kräftig entwickelte, selten über die ganze Windung weglaufende Falten, die allerdings zumeist nur als Nahtfalten wie bei *N. subplicistria* erscheinen.

Aeltere Individuen werden durch eine mindere Steilheit der Windungen der *N. plicatilis* ähnlich, unterscheiden sich jedoch noch immer deutlich durch das spitz vorragende Gewinde.

Es liegen mir 20 Gehäuse von dieser Form aus St. Cassian vor.

Gruppe der *Natica pseudospirata Orb.*

Erhabenes spitzwinkeliges Gewinde, rundliche Mündung, schwielige Innenlippe, welche sich in die Nabelöffnung hinabsenkt, charakterisiren die hauptsächlichsten Vertreter dieser Gruppe. Die glatten Gehäuse sind zumeist mit unregelmässiger Farbenzeichnung versehen.

Das erhabene Gewinde ist für Naticiden ungewöhnlich, ich glaubte jedoch der Form der Innenlippe und einem noch zu erwähnenden Umstande Rechnung tragen zu sollen und die wenigen Formen der Gruppe hieher zu stellen. Es werden sich wohl

noch verwandte jüngere und ältere Formen finden, die vielleicht eine präcisere Stellung erlauben werden. Man wird namentlich noch erwägen müssen, ob nicht die älteren Autoren Recht hatten, als sie einzelne hieher gehörige Gehäuse bei den Turbiniden unterbrachten. Dieser Vorgang müsste in dem Augenblicke als berechtigt erscheinen, in welchem der Nachweis einer inneren Perlmutterschichte bei den Angehörigen dieser Gruppe gelingt; ich konnte eine solche nicht beobachten.

Natica pseudospirata Orbigny.

Taf. (X) VII, Fig. 43.

1841. *Natica subspirata* Münster, Beiträge, IV, pag. 100, Taf. X, Fig. 10.
1849. » *pseudospirata* Orbigny, Prodrome, I, pag. 188.

Das Gehäuse ist klein, kreiselförmig, mit erhabener, kegelförmiger Spira, bei einem Gehäusewinkel von etwa 70° mit vier bis fünf gewölbten Umgängen. Die Oberfläche ist glatt, mit feinen, ungleichmässig starken Zuwachsstreifen und zahlreichen punktförmigen, unregelmässig vertheilten Pigmentflecken. Die Mündung ist eiförmig, oben zusammengedrückt, gerade, die Aussenlippe von innen zugeschärft; die Innenlippe ist callös und senkt sich mit einer lappenförmigen Callosität in die Nabelöffnung hinab, dieselbe dadurch verschliessend.

Von den zwei Originalexemplaren Graf Münster's entspricht nur eines seiner Beschreibung und Abbildung, während das andere ein unbestimmbares Fragment darstellt; das erstere betrachte ich daher als massgebend. Ein anderes damit sehr gut übereinstimmendes Gehäuse wurde benützt, um die Charakteristik der Art richtigzustellen.

Laube's *Natica pseudospirata* ist ein specifisch kaum bestimmbares Gehäuse, welches keinesfalls hieher gehört. Manche andere zweifelhafte Gehäuse konnten aus dem Grunde nicht sicher bestimmt werden, weil es nicht gelang, die Beschaffenheit des Nabels und der Innenlippe zu ermitteln.

Von *Natica pseudospirata* liegen mir nur drei sichere Exemplare von St. Cassian vor, nämlich das Original Graf Münster's und zwei Gehäuse in der Sammlung des Hofmuseums, wovon eines hier abgebildet ist.

Natica Argus Kittl.

Taf. (X) VII, Fig. 44—46.

? 1841. *Turbo striatulus* Münster, Beiträge, IV, pag. 117 (Taf. XIII, Fig. 3).
? 1845. » *concinnus* Klipstein, Beiträge zur geol. Kenntniss der östl. Alpen, I, pag. 157, Taf. X, Fig. 5.
? 1849. *Phasianella striatula* Orbigny, Prodrome, I, pag. 194.
? 1849. *Turbo subconcinnus* » » » » 192.
? 1851. » *striatulus* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 524.
? 1851. » *concinnus* » » » » »
? 1864. *Phasianella striatula* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 410.
1869. *Turbo concinnus* Laube, Fauna von St. Cassian, IV, pag. 24, Taf. XXXII, Fig. 3.

Das Gehäuse ist spitz kreiselförmig (Gehäusewinkel 50—60°), mit runden, niederen Umgängen und schwach, jedoch deutlich vertieften Nähten. Letzter Umgang so hoch wie die übrigen zusammen. Mündung subcyclisch, oben winkelig; Innenlippe callös, unten sehr verdickt, in die Nabelöffnung hineinreichend und dieselbe dadurch verschliessend. Ausser den Anwachsstreifen zeigt das glatte Gehäuse zahlreiche dunkle

Pigmentflecken, an der Naht ein dunkles umgekehrt sägeblattförmiges Band und darunter eine Reihe heller Flecken. Die Embryonalwindungen sind eigenthümlich gedrängt.

Das Original von Münster's *Turbo striatulus* gestattet keine sichere Bestimmung, wird aber wahrscheinlich mit *Natica Argus* identisch sein. Obwohl Klipstein's Abbildung ziemlich gut mit Laube's Original übereinstimmt, so konnte ich mich der Identität von Klipstein's Art mit der vorliegenden nicht unbedingt versichern, da die Art nicht allein durch die äussere Form des Gehäuses (deren es noch ähnliche bei anderen Gattungen gibt) charakterisirt wird, sondern ganz wesentlich durch die Beschaffenheit der Innenlippe, welche ich auch an Laube's Originalexemplar erst freigelegt habe — Klipstein's Original aber nicht zugänglich ist.

Die Art schliesst sich durch Farbenzeichnung, Innenlippe, wie auch allgemeine Gestalt sehr enge an *Natica pseudospirata Orb.* an, von welcher sie möglicher Weise nur eine spitzere Varietät ist. Da mir aber nur drei farbige und vier andere Exemplare vorliegen, so wage ich hierüber kein endgiltiges Urtheil. Die Unterschiede dieser Art von *N. pseudospirata* lägen in der grösseren Zahl der Windungen bei gleicher Grösse, sowie der bedeutend dickeren Callosität der Innenlippe und etwa noch in dem Auftreten heller Farbflecken an der Naht.

Die sieben vorliegenden Gehäuse stammen aus den Stuoresmergeln von St. Cassian.

4. Genus *Amauropsis Mörch.*

Amauropsis subhybrida Orbigny sp.

Taf. (XI) VIII, Fig. 6—8.

1841. *Turbo hybridus* Münster, Beiträge, IV, pag. 116, Taf. XII, Fig. 41.
1849. *Natica subhybrida* Orbigny, Prodrome, I, pag. 189.
1852. *Turbo haudcarinatus* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 524 (p. p.).
1864. » *hybridus* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 410.
1868. *Natica subhybrida* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 13, Taf. XXII, Fig. 13.

Das Gehäuse ist solid, ungenabelt, mit ziemlich rasch anwachsenden, gewölbten, auf der Apicalseite etwas abgeflachten Umgängen; der Gehäusewinkel ist etwas kleiner als 90°; die Umgänge sind durch tiefe Nähte getrennt; der letzte Umgang ist sehr gross. Mündung subcycloid, oben etwas winkelig. Aussenlippe einfach, vorne vorgezogen, zur Spindel etwas zurückgezogen. Innenlippe nicht sehr dick, callös, oben convex begrenzt, unten der gebogenen Spindel angelegt, selten etwas abgeflacht. Anwachsstreifen grob, faltig.

Laube's Abbildung und Beschreibung bedurften nur einer kleinen Ergänzung. Beide sind besser als jene Graf Münster's.

Es liegen mir etwa 25 Gehäuse dieser Art vor, darunter die Originale Graf Münster's und Laube's. Alle stammen von St. Cassian aus der Zone des *Trachyceras Aon.*

Amauropsis tyrolensis Laube sp.

Taf. (XI) VIII, Fig. 9.

1868. *Natica tyrolensis* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 11, Taf. XXII, Fig. 4.
1882. *Amauropsis tyrolensis* Zittel, Paläozoologie, II, pag. 222.

Das Gehäuse ist eiförmig, die Spira spitzwinkelig (Gehäusewinkel etwa 80°), die Nähte tief; die oberen Umgänge sind niedrig, der letzte Umgang sehr gross; die Apical-

seite der Umgänge ist abgeflacht, wodurch eine gerundete Kante entsteht. Die Mündung ist sehr hoch und schmal, vorne gerundet, die Aussenlippe einfach, vorne zur Spindel zurückgezogen, Innenlippe dick. Der Nabel ist enge, schlitzförmig; in denselben läuft ein schwacher Pseudofuniculus. Das Spindelende ist verdickt, die Zuwachsstreifen sind ziemlich gleichmässig, grob.

Die von Laube gegebene Abbildung der Art war mangelhaft, weshalb ich sie hier wiederhole. Zittel sagt von dieser Art, dass dieselbe eine typische *Amauropsis* sei.

Das einzige vorliegende Gehäuse (Laube's Original), welches wohl aus der Umgebung von St. Cassian stammen mag, dürfte jedoch kaum aus der Zone des *Trachyceras Aon* entnommen sein; das anhaftende tuffartige Material, welches sich in der Mündung vorfindet, deutet wohl auf einen anderen Horizont.

Amauropsis Sanctae Crucis Laube sp.

Taf. (XI) VIII, Fig. 17 und 18.

1868. *Ptychostoma Sanctae Crucis* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 18, Taf. XXVI, Fig. 5.

Das Gehäuse ist solid, eiförmig, mit spitzer Spira, sehr tiefen Nähten, stark gewölbten Umgängen, eiförmiger, hinten etwas zusammengedrückter Mündung, callöser, nicht sehr dicker Innenlippe, welche eine aussen von einer stumpfen Randkante begrenzte Nabelöffnung frei lässt. Die Zuwachsstreifen sind nicht eigentlich sinuos, nur leicht umgekehrt S-förmig gekrümmt, von oben betrachtet rückläufig.

Diese von Laube zu *Ptychostoma* gestellte Form ist wohl besser bei *Amauropsis* untergebracht, da ihr die Sinuosität des Mundrandes und der Zuwachsstreifen fehlt. Die Gehäuse werden etwa doppelt so gross wie die abgebildeten.

Aus den *Aon*-Schichten liegen schlecht erhaltene Gehäuse vor, welche möglicher Weise hieher gehören können.

Mir liegen etwa 40 Gehäuse aus den Heiligen Kreuzer-Schichten bei St. Cassian vor.

Amauropsis (Prostylifer) paludinaris Münster sp.

Taf. (XI) VIII, Fig. 10—16.

1841. *Melania paludinaris* Münster, Beiträge, IV, pag. 97, Taf. IX, Fig. 50.
1841. *Turbo similis* Münster, Beiträge, IV, pag. 117, Taf. XIII, Fig. 4.
? 1841. » *(Littorina) cassianus* Wissm. bei Münster, Beiträge, IV, pag. 117 (Taf. XIII, Fig. 1).
1843. *Melania variabilis* Klipstein, Beiträge, I, pag. 186, Taf. XII, Fig. 9 und 11.
1843. » *abbreviata* » » » » 185, » » » 4.
1849. *Phasianella paludinaris* Orbigny, Prodrome, I, pag. 194.
1849. » *similis* » » » » »
1849. » *Klipsteiniana* » » » » 193.
1849. » *variabilis* » » » » 194.
1849. » *abbreviata* » » » » »
1852. *Melania paludinaris* Giebel, Deutschl. Petref., pag. 557.
1852. *Turbo haudcarinatus* » » » » 524 (p. p.).
1852. *Melania abbreviata* » » » » 557.
1864. *Actaeonina paludinaris* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 409.
1864. *Phasianella cassiana* » » » » » » » » » » 410.
1868. *Macrochilus paludinaris* » Fauna von St. Cassian, III, pag. 39, Taf. XXIV, Fig. 23 und 24.
1868. » *variabilis* » » » » » » 40, » » » 25 » 26.
1869. *Phasianella cassiana* » » » » » IV, » 19, » XXXI, » 7.
1884. *Melania paludinaria* Quenstedt, Petrefactenkunde Deutschlands, VII, pag. 221, Taf. CXCII, Fig. 51 und 52.
1889. *Prostylifer paludinaris* Koken, Neues Jahrb. für Min., Beil.-Bd. VI, pag. 446, Fig. 18.

Das Gehäuse ist ungenabelt, glatt, eiförmig, mit spitzwinkeliger Spira, ausgezogenem mehr oder weniger vorstehendem Anfangstheile, tief eingeschnittenen Nähten, gewölbten Umgängen. Letzter Umgang höher als die Spira, seitlich meist etwas abgeflacht. Die Mündung ist hoch eiförmig, hinten zusammengedrückt, vorne gerundet; die Aussenlippe einfach, scharf, die Innenlippe etwas callös, hinten an die Spindel angelegt, vorne mehr oder weniger abstehend und leicht umgeschlagen (selten auch hier angelegt), wodurch ein falscher Nabelschlitz entsteht.

Die Embryonalwindungen stehen oben vor, beginnen meist mit einer kugeligen, glatten Windung, der eine öfters grob längsgekielte (ich zählte in drei Fällen je drei Kiele, in vielen anderen gar keinen) Windung folgt. Dieses Embryonalgewinde sitzt meist etwas schief, was aber häufig durch die folgende Windung wieder ausgeglichen wird. Die Jugendwindungen (eine bis zwei) sind meist seitlich abgeflacht und sehr niedrig.[1]) Bei manchen Gehäusen fehlt die Abflachung ganz und alle Umgänge sind schön gewölbt (*Turbo cassianus Mstr.* und *Phasianella cassiana Laube*), stets aber zeigt sich an der Grenze zwischen Embryonalwindung und Jugendwindungen eine Unregelmässigkeit. Selten zeigen manche Gehäuse auf einem oder mehreren Umgängen eine subsuturale Furche.

Als Typus der Art gelten mir die Originale von *Melania paludinaris Mstr.*, dieselben sind mangelhaft abgebildet; sie besitzen die schräg eiförmige Gestalt mit ausgezogenem Apex, dem übrigens die Embryonalwindung an jedem Gehäuse fehlt. Genau identisch damit sind die Originale zu *Turbo similis Mstr.*; die zwei Gehäuse besitzen eine wohl erhaltene Schale, die Embryonalwindungen aber fehlen ebenfalls.

Nicht ganz so sicher ist es mit der Identität von *Turbo cassianus Wissm.* bestellt. Das stark abgescheuerte Original Münster's ist hoch gewunden, die Nähte zeigen denselben Charakter wie *A. paludinaris*, sind jedoch etwas seichter als gewöhnlich; am Schlusse der vorletzten Windung zeigt sich ein breiter Querwulst, dazu kommt eine etwas gekrümmte Axe. Der Apex ist stumpf, jedoch augenscheinlich stark abgerieben. Mündung und Innenlippe sind genau wie bei *A. paludinaris*, am letzten Umgange zeigt sich eine subsuturale Furche wie bei einem auch hier in Fig. 16 auf Taf. XI dargestellten Originale Laube's; ich glaube diese Form nur als eine Monstrosität von *A. paludinaris* betrachten zu dürfen. Uebrigens ist der Erhaltungszustand denn doch auch etwas zu ungenügend, um eine Art darauf zu begründen.

Die zwei Klipstein'schen Arten *Melania variabilis* und *M. abbreviata* gehören nach Beschreibung und Abbildung unzweifelhaft zu *A. paludinaris*, sie können sogar als sehr charakteristische Vertreter gelten. Die zwei Laube'schen Arten *Macrochilus paludinaris* und *variabilis* sind beide auf ganz identische schlankere Gehäuse von *A. paludinaris* gegründet; auch *Phasianella cassiana Laube* gehört hieher, es ist ein Gehäusefragment, das allerdings dem *Turbo cassianus Wissm.* ähnlich ist.

Koken glaubte auf Grund der beobachteten Anfangswindungen auf *Melania paludinaris Mstr.* die neue Gattung *Prostylifer* errichten zu müssen, welchem Vorgange ich mich nicht unbedingt anschliessen kann, da man ja erst die Anfangswindungen vieler anderer Arten kennen müsste, um diese Nothwendigkeit zu begründen.

Auch spricht Koken[2]) von einer zweiten Art oder Form, die von *A. paludinaris* verschieden sein soll, da die Nähte nicht tief eingeschnitten und die Umgänge nicht

1) Der von Koken angeführte Kiel ist nur ausnahmsweise zu beobachten, ist keineswegs Regel.

2) A. a. O., pag. 447.

stufenförmig abgesetzt seien. Das kann auf Gehäuse passen, die dem *Turbo cassianus Mstr.* und der *Phasianella cassiana Laube* nahestehen, wie ja solche wirklich mehrfach vorkommen, oder aber auf solche, die überhaupt nicht hieher, sondern zu *Chemnitzia Orb.*[1]) gehören.

Ausser der typischen häufigsten Form gibt es also noch Gehäuse, welche etwas gewölbtere Umgänge und meist ein gleichmässigeres konisches Gewinde besitzen; es ist aber ganz unmöglich, eine bestimmte Grenze zu ziehen gegen die typische Form. Zudem gibt es auch solche schlankere Gehäuse, deren Seiten durchwegs abgeflacht sind.

Ist nun die Embryonalwindung in einem solchen Falle nicht erhalten, so gelingt eine sichere Bestimmung nicht, da ja auch jugendliche Chemnitzien ähnlich sind.

Es liegen mir aus der Zone des *Trachyceras Aon* von St. Cassian wohl über 200 Gehäuse vor, darunter die Originale Münster's und Laube's.

5. Genus *Ptychostoma Laube.*

Eine von Laube zu *Ptychostoma* gestellte Form, nämlich *Pt. Sanctae Crucis,* zeigt keine wirkliche Knickung der Zuwachsstreifen, sondern nur eine schwach umgekehrt S-förmige Krümmung, weshalb ich dieselbe an *Amauropsis* anschliesse. Dafür fanden sich aber einige neue Formen aus den Cassianer Schichten; bis auf eine gehören dieselben ganz unzweifelhaft zu *Ptychostoma.* Provisorisch habe ich wegen der Beschaffenheit der Zuwachsstreifen auch die ganz neue eigenthümliche, hier *Pt. fasciata* genannte Form angereiht, welche derzeit nur unvollständig bekannt ist.

Ptychostoma pleurotomoides Wissmann sp.

Taf. (XI) VIII, Fig. 19—24.

1841. *Natica (Ampullaria) pleurotomoides* Wissmann in Münster, Beiträge, IV, pag. 21, Taf. XVI, Fig. 9.
1864. *Actaeonina pleurotomoides* Laube, Bemerk. im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, XIV, pag. 409.
1868. *Ptychostoma* » » Fauna von St. Cassian, III (in Denkschr. Wien. Akad., XXVIII), pag. 17, Taf. XXVI, Fig. 4.
1868. » *gracile* Laube, Fauna von St. Cassian, III, pag. 18, Taf. XXVI, Fig. 6.

Das Gehäuse ist glatt und solid, rhombisch eiförmig, mit erhabener, spitzer Spira (selten abgestumpftem Apex), tiefen Nähten, stumpfkantigen Umgängen, welche aber auf der Apicalseite schräg abfallen und an der Naht abgeflacht sind, wodurch unter der Naht eine zweite, stumpfe, gerundete Kante gebildet wird. Die Anwachsstreifen sind auf der Apicalseite mit tiefem, breiten Sinus versehen, auf der Basis im Bogen nach vorne und zur Spindel wieder zurückgezogen. Die Zuwachsstreifen bilden häufig faltige Zonen, welche auf den letzten Umgängen mit den zwei stumpfen Kanten Knoten bilden. Diese so gebildeten Knotenreihen können ganz fehlen oder individuell verschieden kräftig (oft auf demselben Umgange wechselnd) ausgebildet sein. Die Mündung ist oval, innen abgeflacht, die Aussenlippe einfach, vorne vorgezogen, die Innenlippe callös, den Nabel ganz verschliessend oder selten einen feinen Schlitz offen lassend.

Münster's Originalexemplar simmt genau mit dem Originale Laube's seines *Pt. gracile* überein. Laube selbst gibt denn auch keinen anderen Unterschied an, als dass letzteres einen »deutlicheren Mittelwulst und runde Höcker darauf« besitze. Das trifft nicht

[1]) Ich gebrauche hier noch den Gattungsnamen *Chemnitzia* in dem Sinne, wie ihn Orbigny anwendete.

zu, da auch *Pt. pleurotomoides* eine geknotete Lateralkante besitzt, der Unterschied ist nur ein individueller. Laube's *Pt. pleurotomoides* gehört ebenfalls hieher; das Original zeigt sehr schwach entwickelte Knoten. Die etwas verschönerten, sonst jedoch gut gelungenen Abbildungen bei Laube schon lassen die Identität der zwei angeblichen Arten leicht erkennen. Es schliesst sich noch eine weitere Form an, die etwas gewölbtere Windungen, stumpfen Apex und eine breitere Mündung zeigt. Auch diese Form [Taf. (XI) VIII, Fig. 24] würde ich höchstens als Varietät abtrennen. In Fig. 23 auf Taf. (XI) VIII ist ferner ein sehr altes Gehäuse mit vollständigem Mundrande abgebildet, welches in der Nähe der Mündung anstatt einer subsuturalen Kante eine solche Rinne zeigt. Erstere geht auf dem letzten Umgange allmälig in letztere über. Das ist also ebenfalls kein Grund für eine specifische Trennung, sondern wieder nur eine individuelle Erscheinung. Drei andere sich anschliessende Formen musste ich jedoch als selbstständig beschreiben. Fig. 19 entspricht dem Münster'schen Typus der Art, das Gehäuse besitzt einen Nabelschlitz. Fig. 20 ist Laube's Original seines *Pt. gracile*, welches ungenabelt ist. Fig. 21 ist Laube's Original seines *Pt. pleurotomoides*; das in Fig. 22 abgebildete Gehäuse ist genabelt, ebenso das zu Fig. 23.

Von *Ptychostoma pleurotomoides Wissm.* sp. liegen mir etwa 60 Gehäuse vor, welche angeblich alle von Heiligen Kreuz bei St. Cassian aus den sogenannten Heiligen Kreuzer Schichten stammen, welche Stur für äquivalent mit den oberen Raibler Schichten hielt. Ein einziges stark geknotetes Exemplar ist mir aus den Cassianer Schichten der Seelandalpe zugekommen. Es scheint das darauf hinzuweisen, dass man die Heiligen Kreuzer Schichten nicht ohneweiters mit den rothen Raibler Schichten von Südtirol identificiren dürfe, sondern dass dieselben von den Cassianer Schichten (Zone des *Trachyceras Aon*) in der Altersfolge nicht sehr weit entfernt sein mögen. Zum Mindesten wären neuerliche Untersuchungen über dieses Verhältniss erwünscht.

Ptychostoma Stachei Kittl n. f.

Taf. (XI) VIII, Fig. 25.

Das Gehäuse ist solid, spitz eiförmig, mit sehr erhabener Spira, tief eingeschnittenen Nähten, stark gewölbten Umgängen; Sutural- und Lateralkante fehlen, die Anwachsstreifen sind sinuos (wie bei *Pt. pleurotomoides*), die Mündung ist hoch eiförmig, hinten zusammengedrückt; die Innenlippe schwach callös, vorne frei, etwas umgeschlagen, einen Nabelschlitz bildend.

Diese neue Form ist wohl mit *Pt. pleurotomoides* sehr nahe verwandt, ihr fehlen jedoch die sehr auffälligen Kanten und Knoten der letzteren.

Das einzige vorliegende Gehäuse stammt von Heiligen Kreuz bei St. Cassian (Heiligen Kreuzer Schichten?).

Ptychostoma Wähneri Kittl n. f.

Taf. (XI) VIII, Fig. 26.

Das Gehäuse ist spindelförmig, ungenabelt, mit spitzer, erhabener Spira, deutlichen Nähten, flach gewölbten Umgängen, eiförmiger Mündung, ziemlich dünner Aussen- und Innenlippe. Zuwachsstreifen auf der Apicalseite sinuos. Die Mündung ist mit der Spira gleich hoch.

Diese Form liegt mir nur in einem einzigen aus den Mergeln der Zone des *Trachyceras Aon* stammenden Exemplare von St. Cassian vor.

Ptychostoma Mojsisovicsi Kittl n. f.

Taf. (XI) VIII, Fig. 27—29.

Gehäuse birnförmig, mit kurzer Spira und durch vertiefte Nähte getrennten, stufenförmig abgesetzten, stark gewölbten, an der Naht abgeflachten und dadurch stumpfkantigen Umgängen. Die tiefe Sinuosität der Anwachsstreifen hoch oben, gleich unterhalb der subsuturalen stumpfen Kante. Nabel geschlossen oder fein schlitzförmig. Mündung eiförmig, hinten zusammengedrückt.

Abgescheuerte Gehäuse von *Ptychostoma Mojsisovicsi* können von eben solchen von *Amauropsis paludinaris* nicht unterschieden werden.

Es liegen mir von dieser neuen Form 20 Gehäuse von der Seelandalpe vor.

Ptychostoma fasciatum Kittl n. f.

Taf. (XI) VIII, Fig. 30 und 31.

Das Gehäuse ist birnförmig, mit niedrigem Gewinde, dessen kantige Umgänge stufenförmig abgesetzt sind und auf der Apicalseite flach zur Kante abfallen. Letzter Umgang sehr gross, bauchig, unterhalb der gekielten Kante mit fünf flachen, breiten Spiralkielen, denen noch einige sehr schwach entwickelte kleinere, dichtgedrängte folgen. Die Mündung ist hoch eiförmig, hinten mit zwei Winkeln, einem spitzen an der Naht, einem stumpfen aussen (vorne ausgezogen?). Die Aussenlippe dünn, die Spindel sehr dick, gedreht, Innenlippe dünn, hinten callös verdickt. Die Anwachsstreifen sind an der oberen Kante der Umgänge geknickt.

Es liegen mir von dieser eigenthümlichen, an *Pyrula* erinnernden Form drei nicht ganz vollständig mit Schale erhaltene Gehäuse in der Sammlung des Hofmuseums vor. Ein anderes verdrücktes Gehäuse zeigt einen Erhaltungszustand, der auf die Heiligen Kreuzer Schichten hinzuweisen scheint. Drei weitere Steinkernexemplare dürften ebenfalls hieher gehören. Der Horizont, in welchem dieses Fossil auftritt, ist somit vorläufig noch etwas zweifelhaft.

Eine dem *Ptychostoma fasciatum* sehr nahestehende, damit vielleicht sogar identische Form liegt mir in mehreren Gehäusen aus den rothen Raibler Schichten des Schlernplateaus vor. Derselbe Horizont ist auch in der Umgebung von St. Cassian vertreten und ist damit und in Berücksichtigung des abweichenden Erhaltungszustandes der Cassianer Exemplare die Möglichkeit gegeben, dass die von St. Cassian vorliegenden Gehäuse nicht der Zone des *Trachyceras Aon*, sondern jener höheren des *Trachyceras Anoides* entstammen könnten.

Im Ganzen liegen also sieben Gehäuse aus der Umgebung von St. Cassian vor.

o. Littorinidae Gray.

Die von Laube und Zittel zu *Lacuna* gestellten Formen der Cassianer Fauna scheide ich hier aus. Dieselben sind bei den Trochiden in dem neuen Genus *Lacunina* untergebracht (vgl. Bd. VI, pag. [92] 257 dieser »Annalen«). Die Gattung *Fossariopsis Laube*, welche Zittel ebenfalls den Littoriniden einordnete, sah ich mich veranlasst, den Capuliden zuzutheilen. Hier sind nur zwei Formen von *Lacuna* angeführt.

Genus *Lacuna Turton.*

Lacuna Karreri Kittl n. f.

Taf. (XI) VIII, Fig. 32.

Das Gehäuse ist mässig stark, birnförmig, mit scharfen Nähten und gewölbten, rasch anwachsenden Umgängen. Die Sculptur besteht aus einer schwachen Längsstreifung, welche am Umfange der Windungen fast verschwindet und aus sehr ausgeprägten, die Längsstreifung überwiegenden Zuwachsstreifen. Die Mündung ist birnförmig oval, innen abgeflacht, die Aussenlippe einfach, die Innenlippe etwas verdickt, vorne frei. Die Nabelfurche ist kantig begrenzt, innen geschlossen. Die Anwachsstreifen zeigen sich schwach S-förmig gekrümmt.

Es hat allen Anschein, als wenn *Lacuna Karreri* und *L. incrassata* in sehr nahen Beziehungen stehen würden; es lässt sich das heute noch nicht genauer verfolgen, da nur je ein Gehäuse von beiden Formen vorliegt. Jedenfalls besteht der wichtigste Unterschied beider nur in der verschiedenen Stärke der Gehäuse, insbesondere der Innenlippe und der Ungleichheit der Zuwachsstreifen.

Der Fundort des einzigen vorliegenden Gehäuses ist die Seelandalpe.

Lacuna? incrassata Kittl n. f.

Taf. (XI) VIII, Fig. 33.

Das Gehäuse ist sehr stark, birnförmig, mit deutlichen Nähten und gewölbten, etwas stufig abgesetzten, rasch anwachsenden Umgängen, die Sculptur aus einer schwachen Längsstreifung und ziemlich geraden Zuwachsstreifen bestehend. Die Mündung ist oval, (Aussenlippe nicht erhalten) die Innenlippe sehr verdickt callös, *Naticopsis*-ähnlich, die Nabelfurche kantig begrenzt, innen geschlossen.

Diese Form und *Lacuna Karreri* scheinen mir *Lacuna* mit *Natica* zu verknüpfen.

Es liegt mir nur ein einziges Gehäuse von der Seelandalpe vor.

Ernst Kittl:

Die Gastropoden der Schichten von St. Cassian

der südalpinen Trias.

Tafel (VIII.) V.

Tafel (VIII.) V.

Fig. 1—2. *Delphinulopsis pustulosa Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian. Fig. 1 Graf Münster's Originalexemplar im paläontologischen Staatsmuseum zu München; Original zu Fig. 2 im Wiener Hofmuseum. (Vergl. auch Taf. (XII) IX, Fig. 2.)

» 3—9. *Neritopsis armata Münster* sp., und zwar:

Fig. 3. Jugendexemplar aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplar im Wiener Hofmuseum.

» 4. *forma typica.* Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplar im Wiener Hofmuseum.

» 5. var. *cancellata.* Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplar in der k. k. geol. Reichsanstalt.

» 6. var. *cancellata.* Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplar im Wiener Hofmuseum.

» 7—8. var. *plicata.* Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplar im Wiener Hofmuseum.

» 9. var. *plicata.* Von der Seelandalpe bei Landro; Originalexemplar im Wiener Hofmuseum.

» 10—12. » *ornata Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian. Fig. 10—11 Originalexemplare Laube's in der k. k. geol. Reichsanstalt; Original zu Fig. 12 im Wiener Hofmuseum.

» 13—16. » *subornata Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian: Originalexemplare im Wiener Hofmuseum. (Fig. 15 war schon Original Laube's.)

» 17—23. » *decussata Münster sp.* Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian, und zwar:

Fig. 17. Originalexemplar Laube's in der k. k. geol. Reichsanstalt.

» 18—20. Typische Gehäuse; Originale im Wiener Hofmuseum.

» 21. var. *nodulosa Münster*; Original im Wiener Hofmuseum.

» 22. var. *cincta Klipstein*; Original im Wiener Hofmuseum.

» 23. aus der Collection Klipstein; Original im Wiener Hofmuseum.

» 24. *Naticella striatocostata Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Graf Münster's Originalexemplar im paläontologischen Staatsmuseum zu München. (Vergl. auch Taf. (IX) VI, Fig. 25—27.)

» 25—27. *Scalaria (?) supranodosa Klipstein* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Fig. 25 Laube's Originalexemplar in der k. k. geol. Reichsanstalt; Original zu Fig. 26 im Wiener Hofmuseum, jenes zu Fig. 27 in der k. k. geol. Reichsanstalt.

» 28—29. *Scalaria elegans Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Fig. 28 Originalexemplar Laube's in der k. k. geol. Reichsanstalt; Fig. 29 eine Varietät, Original im Wiener Hofmuseum.

» 30—32. » *binodosa Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originale im Wiener Hofmuseum. Fig. 30 grosses, zum Theil incrustirtes Gehäuse; Fig. 31 typisches Exemplar; Fig. 32 kleines incrustirtes Gehäuse mit vollständigem Mundrande.

» 33—34. » *binodosa Münster* sp., var. *spinulosa Laube.* Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplare Laube's in der k. k. geol. Reichsanstalt.

» 35—37. » *spinosa Klipstein* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplare im Wiener Hofmuseum.

» 38. » *ornata Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplar Graf Münster's im paläontologischen Staatsmuseum zu München.

» 39—41. » *ornata Münster* sp. Von der Seelandalpe bei Landro; Originalexemplare im Wiener Hofmuseum.

» 42. » *Damesi Kittl* n. f. Von der Seelandalpe bei Landro; Originalexemplar im Wiener Hofmuseum.

» 43—44. » *biserta Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplare im Wiener Hofmuseum.

» 45. » *Baltzeri Klipstein* n. f. Von Pescol bei St. Cassian; Originalexemplar Klipstein's im Wiener Hofmuseum. (Collection Klipstein.)

» 46. » *Baltzeri Klipstein* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 47—50. *Chilocyclus carinatus Braun* sp. Fig. 47, 48 und 50 aus den Stuoresmergeln von St. Cassian. Fig. 47 typische Form; Originalexemplar Laube's in der k. k. geol. Reichsanstalt; Originale zu Fig. 48 und 50 im Wiener Hofmuseum. Fig. 49 schlanke Form. Von Set Sass bei St. Cassian; Originalexemplar Laube's im Wiener Hofmuseum.

Anmerkung. Den Vergrösserungen sind auf der Tafel die Verhältnisszahlen beigefügt.

A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Annal. d. k. k. Naturhist. Hofmuseums Band VII. 1892.

Ernst Kittl:

Die Gastropoden der Schichten von St. Cassian der südalpinen Trias.

Tafel (IX.) VI.

Tafel (IX.) VI.

Fig. 1. *Turritella paedopsis Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 2. *Siliquaria triadica Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 3—5. *Purpurina pleurotomaria Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originale zu Fig. 3 und 4 im Wiener Hofmuseum, jenes zu Fig. 5 in der k. k. geol. Reichsanstalt.

» 6—9. » *subpleurotomaria Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originale im Wiener Hofmuseum.

» 10. *Purpurina? scalaris Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplar Graf Münster's im paläontologischen Staatsmuseum zu München.

» 11. *Pseudoscalites elegantissimus Klipstein* mscr. sp. Von Pescol bei St. Cassian; Originalexemplar Klipstein's im Wiener Hofmuseum (Collection Klipstein).

» 12. » *elegantissimus Klipstein* mscr. sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original in der k. k. geol. Reichsanstalt.

» 13. *Palaeonarica constricta Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 14. » *concentrica Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 15. » *pyrulaeformis Klipstein* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 16. » *pyrulaeformis Klipstein* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplar Laube's in der k. k. geol. Reichsanstalt.

» 17. » *cancellata Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 18. *Palaeonarica? rugosocarinata Klipstein* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplar Laube's in der k. k. geol. Reichsanstalt.

» 19—21. *Oncochilus globulosus Klipstein* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplar zu Fig. 19 im Wiener Hofmuseum; Fig. 20 Originalexemplar Laube's *(Natica neritina)* in der k. k. geol. Reichsanstalt; Fig. 21 Originalexemplar Laube's *(Deshayesia globulosa)* in der k. k. geol. Reichsanstalt.

» 22—24. *Naticella acutecostata Klipstein* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originale im Wiener Hofmuseum.

» 25—27. » *striatocostata Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Fig. 25 und 27 Originalexemplare Laube's im Wiener Hofmuseum; Original zu Fig. 26 in der k. k. geol. Reichsanstalt. (Vergl. auch Taf. (VIII) V, Fig. 24.)

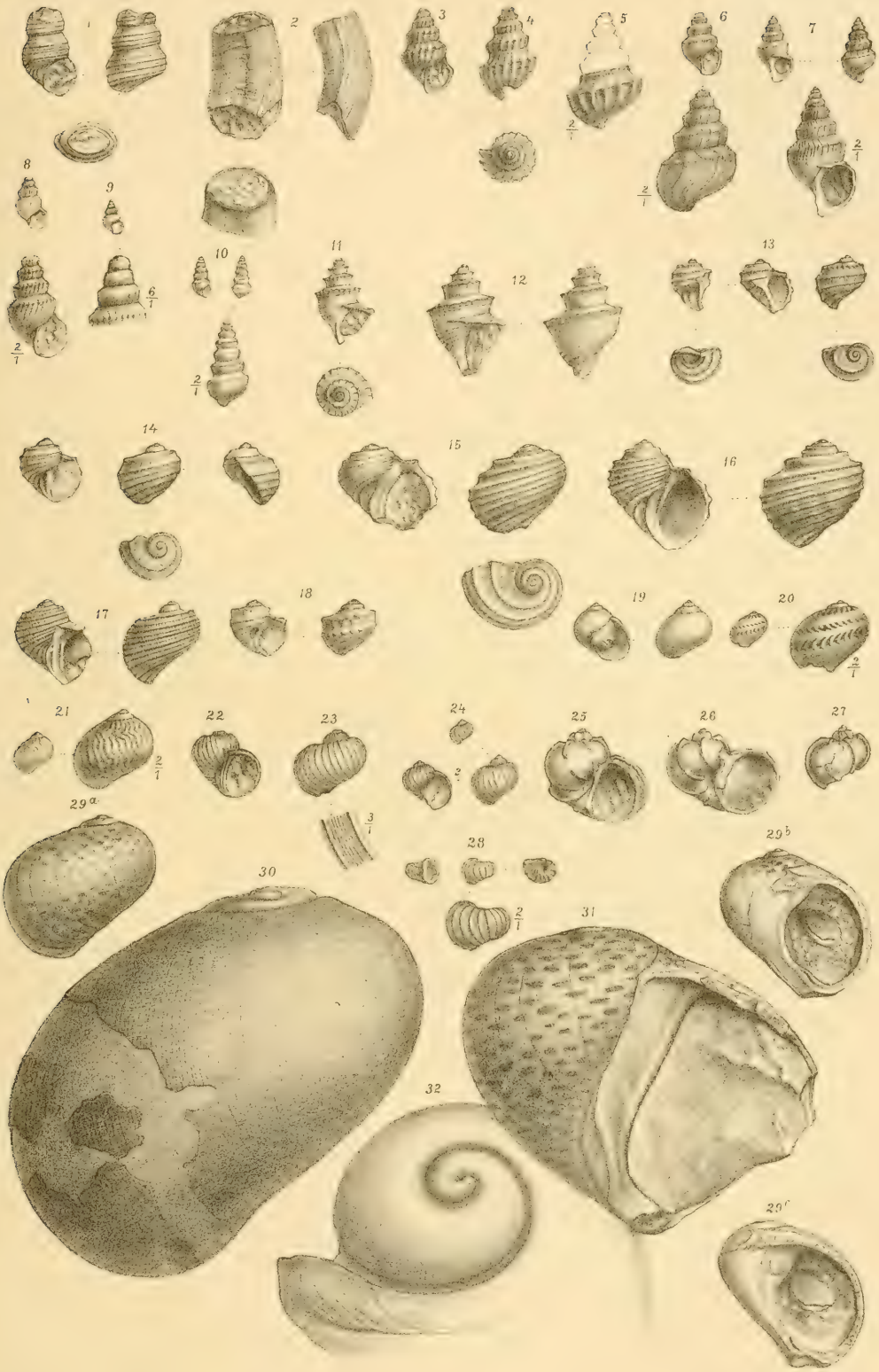
» 28. *Naticella? anomala Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original in der k. k. geol. Reichsanstalt. (Vergl. auch Taf. (XII) IX, Fig. 7.)

» 29 *a, b, c*. *Naticopsis neritacea Münster* sp. Von der Seelandalpe bei Landro; Original im Wiener Hofmuseum. Fig. 29*c* zeigt den Haftmuskeleindruck.

» 30. » *neritacea Münster* sp. Aus grauem Kalkstein von Heiligenkreuz bei St. Leonhard; Original im Wiener Hofmuseum.

» 31—33. » *neritacea Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original zu Fig. 31 im Wiener Hofmuseum. Fig. 32 Steinkernexemplar mit Haftmuskelspur in der k. k. geol. Reichsanstalt.

Anmerkung. Das Genus *Turritella* siehe auch auf Taf. (XII) IX. — Den Vergrösserungen sind auf der Tafel die Verhältnisszahlen beigefügt.



A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien

Ernst Kittl:

Die Gastropoden der Schichten von St. Cassian der südalpinen Trias.

Tafel (X.) VII.

Tafel (X.) VII.

Fig. 1. *Naticopsis neritacea Münster* sp. Von der Seelandalpe bei Landro; Original im Wiener Hofmuseum.

» 2. *Naticopsis? ladina Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 3. *Naticopsis subelongata Orbigny* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplar Münster's im paläontologischen Staatsmuseum zu München.

» 4. » *subelongata Orbigny* sp., var. *chromatica Kittl.* Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 5. » *Zitteli Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original in der k. k. geol. Reichsanstalt.

» 6. » *Laubei Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 7. » *Dianae Kittl* nov. nom. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Laube's Original zu dessen *Natica subelongata* im Wiener Hofmuseum.

» 8. » *limneiformis Laube* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplar Laube's in der k. k. geol. Reichsanstalt.

» 9—10. » *gaderana Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 11—12. » *inaequiplicata Klipstein* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 14. » *Altoni Kittl* n. f. Aus grauem Kalkstein von Heiligenkreuz bei St. Leonhard; Original im Wiener Hofmuseum.

» 13, 15—17. » *impressa Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Fig. 17 Originalexemplar Münster's im paläontologischen Staatsmuseum zu München; Fig. 13 Originalexemplar Laube's in der k. k. geol. Reichsanstalt; die Originale zu Fig. 15 und 16 im Wiener Hofmuseum.

» 18—20. » *cassiana Wissmann* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Fig. 18 Originalexemplar Münster's im paläontologischen Staatsmuseum zu München; Originale zu Fig. 19 und 20 im Wiener Hofmuseum.

» 21. » *cassiana Wissmann* sp., var. *humilis Kittl.* Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 22—14. » *expansa Laube* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Fig. 22 und 23 Originalexemplare Laube's in der k. k. geol. Reichsanstalt; Original zu Fig. 24 im Wiener Hofmuseum.

» 25. » *Kinkelini Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Museum der Senckenbergischen Gesellschaft zu Frankfurt a. M.

» 26. » *Uhligi Klipstein* mscr. sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplar Klipstein's im Wiener Hofmuseum (Collection Klipstein).

» 27. » *involuta Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 28—30. *Natica neritina Münster.* Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 31—33. » *Mandelslohi Klipstein.* Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originale zu Fig. 31 und 32 im Wiener Hofmuseum; Fig. 33 Originalexemplar Laube's zu dessen *Natica cassiana* in der k. k. geol. Reichsanstalt.

» 34—36. » *plicatilis Klipstein.* Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originale im Wiener Hofmuseum.

» 37—38. » *angusta Münster.* Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original zu Fig. 37 in der k. k. geol. Reichsanstalt, jenes zu Fig. 38 im Wiener Hofmuseum.

» 39—40. » *transiens Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originale im Wiener Hofmuseum.

» 41—42. *Naticella sublineata Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplare Laube's in der k. k. geol. Reichsanstalt.

» 43. *Natica pseudospirata Orbigny* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 44—46. » *Argus Kittl* nov. nom. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

Anmerkung. Den Vergrösserungen sind auf der Tafel die Verhältnisszahlen beigefügt.

A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Annal. d. k. k. Naturhist. Hofmuseums Band VII. 1892.

Ernst Kittl:

Die Gastropoden der Schichten von St. Cassian der südalpinen Trias.

Tafel (XI.) VIII.

Tafel (XI.) VIII.

Fig. 1—2. *Neritina imitans Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original zu Fig. 1 in der k. k. geol. Reichsanstalt, jenes zu Fig. 2 im Wiener Hofmuseum.

» 3. *Capulus? Münsteri Giebel.* Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original zu *Cap. neritoides Münster* im paläontologischen Staatsmuseum zu München.

» 4. *Natica Berwerthi Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original in der k. k. geol. Reichsanstalt.

» 5. *Turbo orthostoma Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum. (Den Text hiezu siehe im Nachtrag.)

» 6—8. *Amauropsis subhybrida Orbigny* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originale im Wiener Hofmuseum.

» 9. » *tyrolensis Laube.* Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplar Laube's in der k. k geol. Reichsanstalt.

» 10—16. » *(Prostylifer) paludinaris Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Fig. 11, 15 und 16 Originale Laube's in der k. k. geol. Reichsanstalt; Originale zu Fig. 10, 12, 13 und 14 im Wiener Hofmuseum.

» 17—18. » *Sanctae Crucis Laube.* Aus den Heiligenkreuzer Schichten von Heiligenkreuz; Originale im Wiener Hofmuseum.

» 19—24. *Ptychostoma pleurotomoides Wissmann* sp. Aus den Heiligenkreuzer Schichten von Heiligenkreuz; Originale im Wiener Hofmuseum, mit Ausnahme desjenigen zu Fig. 20, welches in der k. k. geol. Reichsanstalt aufbewahrt wird. Fig. 20 Originalexemplar Laube's *(Pt. gracile Laube)*; Fig. 21 Originalexemplar Laube's *(Pt. pleurotomoides).*

» 25. » *Stachei Kittl* n. f. Von Heiligenkreuz?; Original im Wiener Hofmuseum.

» 26. » *Wähneri Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 27—29. » *Mojsisovicsi Kittl* n. f. Von der Seelandalpe bei Landro; Originale im Wiener Hofmuseum.

» 30—31. » *fasciatum Kittl* n. f. Aus der Umgebung von St. Cassian; Originale im Wiener Hofmuseum; Fig. 30 Schalenexemplar, Fig. 31 Steinkern.

» 32. *Lacuna Karreri Kittl* n. f. Von der Seelandalpe bei Landro; Original im Wiener Hofmuseum.

» 33. *Lacuna? incrassata Kittl* n. f. Von der Seelandalpe bei Landro; Original im Wiener Hofmuseum.

» 34—35. *Scalaria triadica Kittl* n. f. Von der Seelandalpe bei Landro; Original im Wiener Hofmuseum.

» 36. *Delphinulopsis binodosa Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplar Münster's im paläontologischen Staatsmuseum zu München.

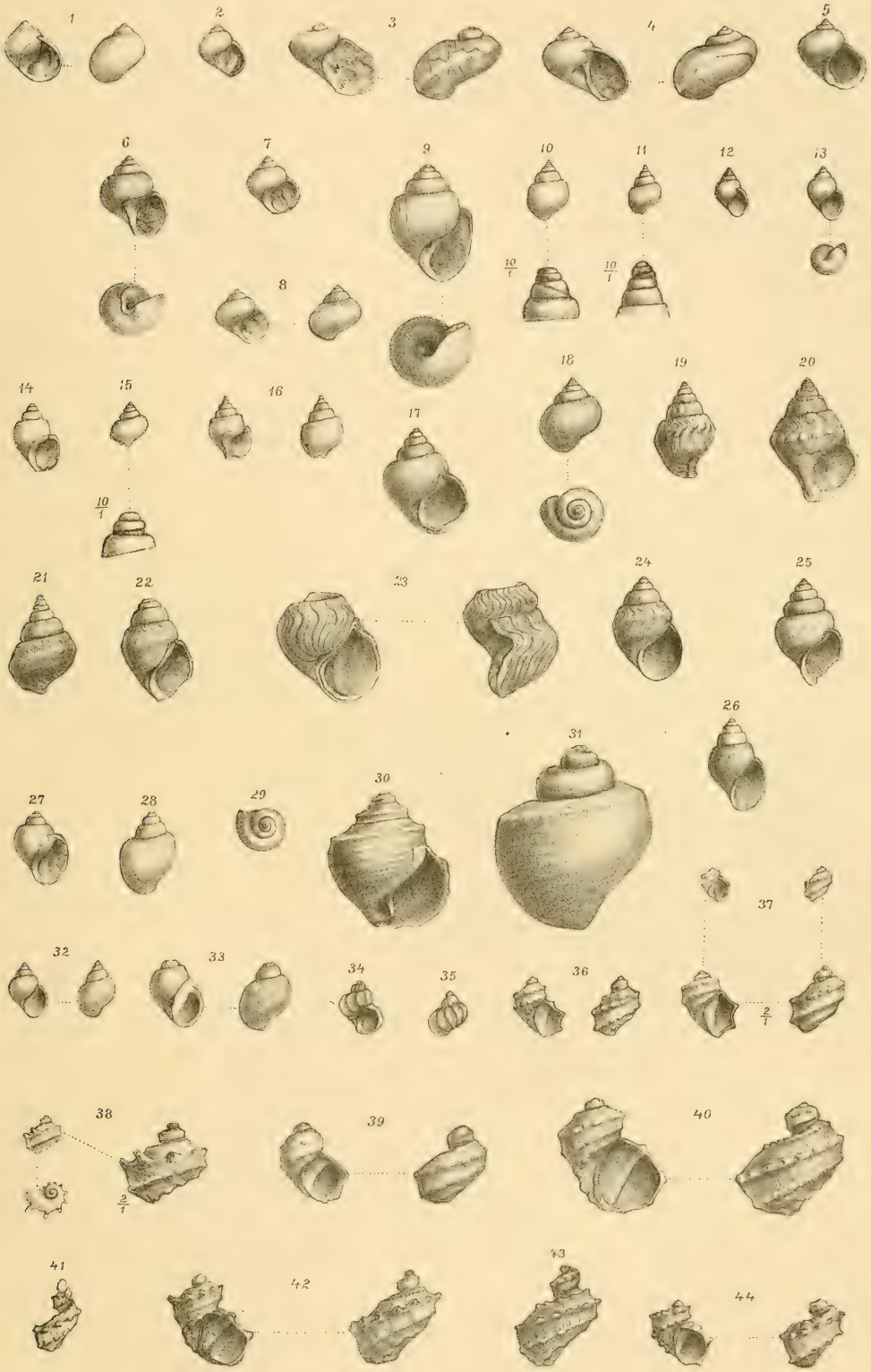
» 37—39. » *binodosa Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originale im Wiener Hofmuseum. Fig. 37 Jugendexemplar mit vollständigem Mundrand; Fig. 39 abgerolltes und incrustirtes Gehäuse mit vollständigem Mundrand.

» 40—42. » *binodosa Münster* sp. Von der Seelandalpe bei Landro; Originale im Wiener Hofmuseum.

» 43. » *binodosa Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplar Laube's von dessen *Delphinulopsis arietina* in der k. k. geol. Reichsanstalt.

» 44. » *Laubei Kittl* nov. nom. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplar Laube's von dessen *Fossariopsis binodosa* in der k. k. geol. Reichsanstalt.

Anmerkung. Den Vergrösserungen sind auf der Tafel die Verhältnisszahlen beigefügt.



A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. lith. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien, VII. Bez.

Ernst Kittl:

Die Gastropoden der Schichten von St. Cassian der südalpinen Trias.

Tafel (XII.) IX.

Tafel (XII.) IX.

Fig. 1. *Delphinulopsis cf. Cainalloi Stopp.* sp. Von der Seelandalpe bei Landro; Original im Wiener Hofmuseum.

» 2. » *pustulosa Münster* sp. Von St. Cassian; Münster's Original, vergrössert. (Die Rückansicht auf Taf. (VIII) V, Fig. 1 ist ungenügend!)

» 3. *Scalaria sp. indet. Brut.* Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original in der k. k. geol. Reichsanstalt.

» 4. *Purpurina Vaceki Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 5. *Naticopsis Telleri Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum (Collection Klipstein).

» 6 *a b c.* » *Telleri Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 7. *Naticella? anomala Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum. (Vergl. auch Taf. (IX) VI, Fig. 28.)

» 8. *Capulus? fenestratus Laube.* Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; eines der Originalexemplare Laube's in der k. k. geol. Reichsanstalt.

» 9—10. *Naticopsis cassiana Münster* sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originale im Wiener Hofmuseum. Fig. 9 Gehäuse mit Farbenzeichnung; Fig. 10 obere Gehäusehälfte, welche innen die Spindellippe und den dahinter liegenden Eindruck (des Haftmuskels?) zeigt. (Vergl. auch Taf. (X) VII, Fig. 18—21.)

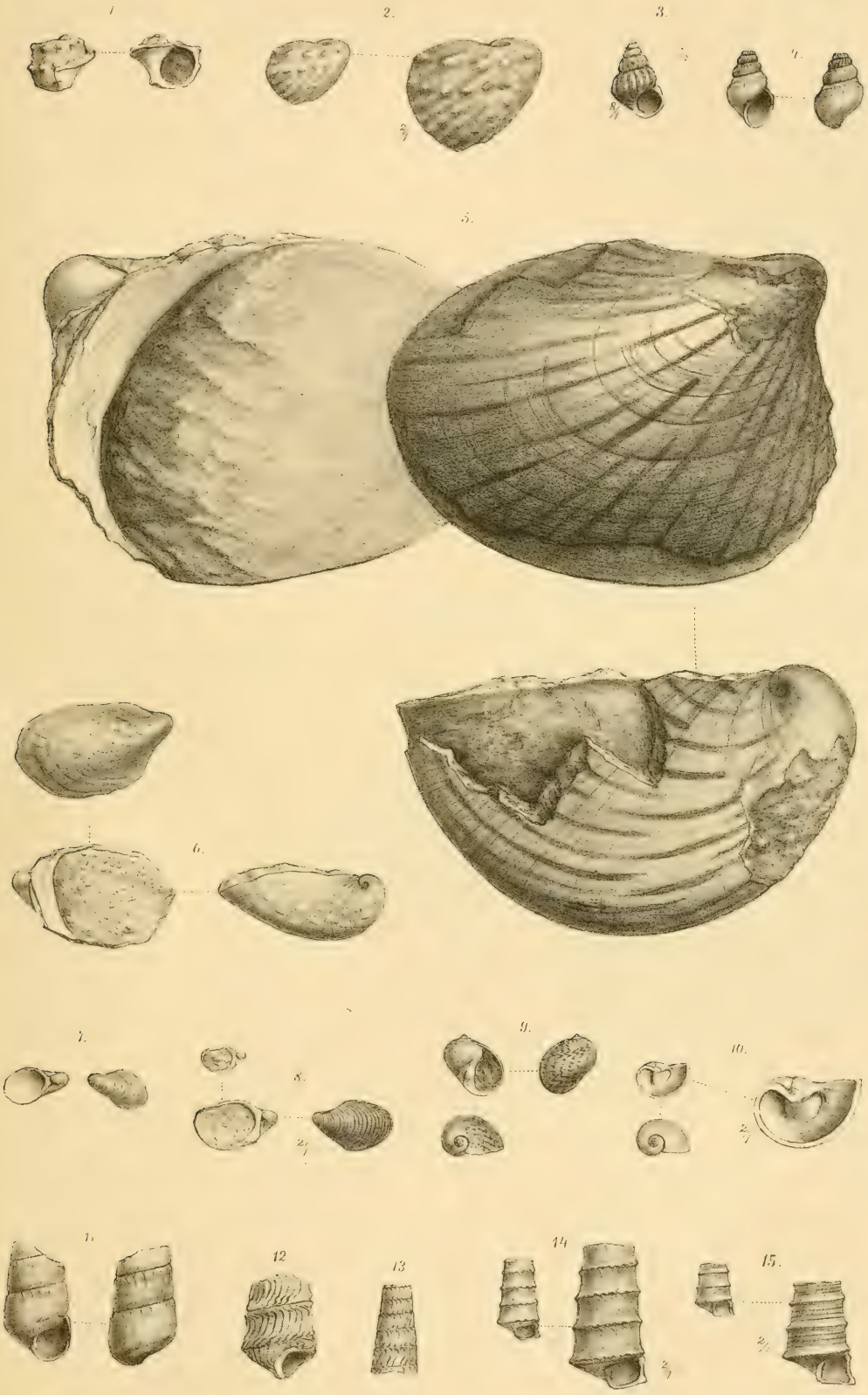
» 11. *Turritella subtilestriata Klipstein* mscr. sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Originalexemplar Klipstein's im Wiener Hofmuseum (Collection Klipstein.)

» 12—13. » *fasciata Klipstein* mscr. sp. Von Pescol bei St. Cassian; Originalexemplare Klipstein's im Wiener Hofmuseum (Collection Klipstein).

» 14. » *fasciata Klipstein* mscr. sp. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

» 15. » *Abbatis Kittl* n. f. Aus den Stuoresmergeln von St. Cassian; Original im Wiener Hofmuseum.

Anmerkung. Das Genus *Turritella* siehe auch auf Taf. (IX) VI. — Den Vergrösserungen sind auf der Tafel die Verhältnisszahlen beigefügt.



A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien, VII. Bez

Compositae Mechowianae.

Auctore

Dr. F. W. Klatt.

I. Tribus: ***Vernoniaceae.***

1. *Vernonia leptanthus* n. sp. *(Lepidella.)* Lignosa, ramis teretibus striatis ferrugineo-tomentosis, foliis ramulorum petiolatis utrinque viridibus late lanceolatis margine dentatis apice acuminatis basi attenuatis penninerviis supra papilloso-scabris subtus ferrugineo-tomentosis, cymae scorpioideae basi foliosae vel bracteatae in paniculam oblongam ramosam dispositis, capitulis secus ramos lateralibus trichotomas sessilibus turbinatis 25—27 floris, involucri squamis 5-seriatis oblongis dense tomentosis apice curvato-aculeatis, pappi serie externa brevi ovato-acuti, achaenio cylindraceo glabro basi calloso.

Hab.: Angola, Pungo-Andongo, leg. Jan.-Apr. 1879, No. 148.

Folia 7 cm. longa, $2^1/_2$ cm. lata. Involucri squamae 3 mm. longae, 1 mm. latae. Corolla purpurea, glabra 5 mm. longa. Pappus albus caducus.

2. *Vernonia violacea* Oliver et Hiern. in Trans. Linn. Soc. Lond., XXIX, pag. 91 *(Lepidella).*

Hab.: Angola, Malange in solum aridum, 1 mt. alt., leg. Aug. 1879, No. 174.

3. *Vernonia verrucata* n. sp. *(Stengelia.)* Frutex, ramulis striatis scabris, foliis breviter et late alato-petiolatis ellipticis basi attenuatis runcinatis utrinque viridibus scabris papillosisque subtus in nervis hispidis, capitulis pedunculatis in cymas oligocephalas terminales vel solitaris folia valde superantes dispositis, pedunculis bracteatis, involucri squamis polymeris confertis imbricatis quinque serialis elongato-linearibus acutis aculeato-dentatis glabris unicostatis, achaenio glabro 10-costato, pappi serie externa brevi.

Hab.: Angola, Pungo-Andongo, leg. Jan.-Apr. 1879, No. 66.

Valde affinis *Vernonia Grantii* a qua tantum differt: foliis magnis argute serratis utrinque dense verrucatis subtus in nervis hispidis, achaeniis 10- nec 20-costatis.

Folia 10 cm. longa, 5 cm. lata. Capitula florentia 2—3—4 cm. diametro. Pedicelli 5—9 cm. longi. Achaenia 8 mm. longa. Pappus rufus 8 mm. longus.

4. *Vernonia pogosperma* n. sp. *(Stengelia.)* Caule ramoso angulato sulcato viride-corticoso scabro, foliis alternantibus ellipticis supra viridibus asperulis subtus ferrugineo-pilosis sinuatis grosse cartilagineo-dentatis breviter alato-pedunculatis, cymae pluries ramis 2—4 cephalis, capitulis multifloris campanulatis longe pedicellatis, pedicellis lineari-breacteatis, involucri squamis 5-serialis inferioribus patentibus foliaceis carinatis apice dentatis, superioribus elongatis adpressis cavis lanceolatis apice sanguineis, achaenio 10-costata ad costam hirsuto, pappi setis exterioribus brevibus albis, interioribus rubicundus.

Hab.: Angola, Pungo-Andongo, leg. Jan.-Apr. 1879, No. 150.

Proxima quidem *Vernoniae abyssinicae.* Recedit enim ab hac: foliis grosse dentatis supra asperulis, subtus ferrugineo-pilosis; involucri squamis apice sanguineis et achaeniis 10-costatis.

Folia 6—7 cm. longa, 2 1/2—3 cm. lata. Involucri squamae exterioribus 2 mm. longis, interioribus 1 cm. longis. Corolla caerulea. Achaeniis 2 mm. longis. Pappus rufus.

5. *Vernonia drymaria* n. sp. *(Stengelia.)* Ramis angulosis cano-lanuginosis apice monocephalis, foliis alternantibus lanceolatis acuminatis reticulato-venosis dentatis supra glabris subtus flavo- vel cano-tomentosis petiolatis, petiolis alatis basi dilatato-semiamplexicaulibus, involucri turbinati squamis multiserialis ovatis corneis glabris obtusatis margine laceratis; corolla longe tubulosa apice urceolata profunde quinquefida, laciniis linearibus atrosanguineis, columna filamentorum elongata exserta, antherae carneae basi caudatae connectivo ovato mucronato, achaenio cylindraceo tetragono conferte stramineo-hirto, pappo stramineo setis inaequalibus fasciculatis.

Hab.: Angola, Malange, in silvis, leg. Jan. 1880, No. 408; et Catala Canginga, No. 572.

Rami lignosi foliosi basi squamati. Foliorum majorum petiolus 1—4 cm. longus, lamina 10 cm. longa, 2 1/2 cm. lata. Capitula 2—2 1/2 cm. lata, 3—4 cm. longa. Pedicelli 2—4 cm. longi. Corollae exsertae. Involucri squamae multistriatae apice maculatae 9—10 seriatae. Flores tubo tenui 15 mm. longo, limbo quinquepartito, laciniis lineari-lanceolatis obtusis 6 mm. longis. Achaenia 1 cm. longa.

6. *Vernonia gerberaeformis* Oliver et Hiern in Flora of tropical Africa, Vol. III, pag. 285, No. 43. *(Decaneurum.)*

Hab.: Angola, Malange, in siccis, leg. Aug. 1879, No. 200.

Scapus 24 cm. altus, folia 15 cm. longa, 2 cm. lata. Reliqua omnia ut in charactere descript.

7. *Vernonia acrocephala* n. sp. *(Decaneurum.)* Scapo elongato tereti apice dilatato cano-lanuginoso unibracteato in capitula magna terminato, foliis radicalibus circinantibus coriaceis breve alato-petiolatis spathulato-oblongis integerrimis vel repandis vel solitario-dentatis supra secus nervos subtus adpresse cano-tomentosis margine ciliatis, capitulis late campanulatis multifloris, involucri squamis ovatis acutis triserialis extus pilosis, achaenio oblongo piloso, pappi serie externa brevi latiuscula.

Hab.: Angola, Malange, in umbrosis silvae, leg. mense Oct. 1879, No. 278.

Huic valde affinis esse videtur *Vernonia Nyassae* Oliver et Hooker Icon., Vol. XIV, pag. 36. Differre vero videtur scapo apice unibracteato, foliis spathulato-oblongis, involucri squamis ovatis.

Scapus 13—25 cm. altus. Bractea spathulata 2 cm. longa, 2 mm. lata. Folia 6 cm. longa, 3 cm. lata pennivenia, venis subtus prominulis. Petiolus 5 mm.—1 cm. longus. Involucri squamis 1 cm. longis, 6 mm. latis. Corolla caerulea 1 cm. longa. Pappus stramineus nitidus 5 mm. longus. Achaenia 2 mm. longa.

8. *Vernonia potamophila* n. sp. *(Strobocalyx.)* Caule herbaceo 1,30 mt. alto, ramis teretibus brevissime flavido-fusco-velutinis ad apicem usque foliatis, foliis alternantibus approximatis spathulatis basi cuneatis brevissime petiolatis acutis supra glabris subtus flavido-fusco-tomentosis reticulatis integerrimis, capitulis terminalibus quinquefloris pedicellatis, panicula ampla ramosissima, ramis furcatis curvatis bracteatis, involucri squamis triserialis cavo-ovatis coriaceis apice dentatis cartilagineo-fuscis supra tomentosis, achaenio turbinato dense piloso, pappi serie externa brevi.

Hab.: Tembo Aluma ad flumen Cambo, leg. Jan. 1881, No. 548.

Affinis *Vernonia Francavillanae* a qua differt: foliis spathulatis breve petiolatis integerrimis, involucri squamis supra tomentosis nec subglabris nitidis et achaeniis nec 10-costatis.

Folia 6 cm. longa, 2 cm. lata, petiolo 6 mm. longo. Corollae 6 mm. longae purpureae infundibuliformae, laciniis cuspidatis. Pedicelli 3 mm. longi. Styli rami exserti. Achaenia 1—2 mm. longa. Pappus albus 5 mm. longus.

II. Tribus: ***Eupatoriaceae.***

9. *Adenostemma viscosum* Forst. Decand., Prodr. V, pag. 111.

Hab.: Angola, Malange, leg. Jan. 1880, No. 430.

10. *Eupatorium africanum* Oliver et Hiern, Flora of tropical Africa, Vol. III, pag. 301.

Hab.: Angola, Malange, leg. Jul.-Aug. 1879, No. 204.

III. Tribus: ***Inuloideae.***

Subtribus: *Plucheineae.*

11. *Blumea lacera* Decand., Prodr. V, pag. 436.

Hab.: Angola, Malange, in paludosis, leg. Nov. 1879, No. 323.

Subtribus: *Gnaphalieae.*

12. *Helichrysum gerberaefolium* Schultz Bip. in Hb. Schimp. Abyss., sect. I, No. 203.

Hab.: Angola, Malange, leg. Aug. 1879, No. 189.

13. *Helichrysum geminatum* n. sp. Caule tereti basi lignoso ramoso, ramis dilute fusco-tomentosis apice trichotomis foliosis, foliis semi-amplexicaulibus ovato-lanceolatis acuminatis utrinque viridibus pilosisque, capitulis ad apices ramulorum corymbosis geminatis brevissime pedicellatis circiter 9-floris, squamis involucri exterioribus brevibus fusco-pilosis, interioribus nitidis aureis ovatis acutis, achaenio piloso.

Hab.: Angola, Malange, leg. Aug. 1879, No. 190.

Ramae 50 cm. longae. Folia $2^1/_2$ cm. longa, 7 mm. lata. Capitula 5 mm. longa, 3 mm. lata.

14. *Helichrysum Mechowianum* n. sp. Caule erecto ramoso lignoso glabro, ramis dense cano-tomentosis foliosis basi squamatis, foliis parvis erectis ovato-lanceolatis semi-amplexicaulibus subtus dense cano-tomentosis supra glabris cavis margine undulato-lobatis dentatisque, capitulis campanulatis 25—30 in corymbum subtrichotomum dense confertis 12-floris, involucri squamis ovato-lanceolatis scarioso-rubiginosis nitidis basi cano-tomentosis, achaenio piloso.

Hab.: Angola, Malange, leg. Juli 1879, No. 206.

Ramus 4—6 cm. longus. Folia 1 cm. longa, 4 mm. lata.

15. *Helichrysum leimanthium* n. sp. Caule erecto tereti simplici ad apicem usque foliatis, foliis lanceolato-linearibus triplinerviis acutis utrinque glabris supra viridibus subtus nitido-argenteis basi vaginanti-amplexicaulibus; capitulis oblongo-lanceolatis 9-floris glomerulatis et corymbum densum terminalem constituentibus, involucri basi dense villosi squamis spathulatis acutis apice aureo-scariosis basi olivaceo-striatis eradiantibus, pappi setis apice serratis.

Hab.: Angola, Malange, in pratis humidis, leg. Jan. 1880, No. 481.

Caulis in nostris speciminibus erectus simplex apice in ramos paucos divisus 1,14 m. altus. Folia alterna lineari-lanceolata basi semiamplexicauli-vaginantia subdecurrentia inferiora 10 cm. longa, 4 mm. lata margine subrevoluta, superiora breviora. Capitula in apice ramulorum aggregata sessilia 4 mm. longa. Involucri squamae densis-

sime imbricatae spathulatae basi attenuatae 4 mm. longae, 1 mm. latae. Corollae filiformes 3 mm. longae. Achaenia immatura 1 mm. longa glabra.

IV. Tribus: ***Helianthoideae.***

Subtribus: *Buphthalmeae.*

16. *Haemastegia* nov. gen. Capitula homogama discoidea, floribus omnibus hermaphroditis fertilibus. Involucrum subhemisphaericum basi bracteatum squamis exterioribus biserialis purpureis lanceolatis apice curvato acutis interioribus striatis apice purpureis in paleas receptaculi abeuntibus. Receptaculum planum, paleis rigidis striatis apice purpureis complicatis flores involventibus. Corollae regulares tubulosae limbo haud campanulato in lacinias 5 aequales involutes partito. Antherae basi sagittatae, auriculis in caudas longas ciliatas productis. Styli rami curvati apice truncati minute papillosi. Achaenia oblonga basi truncata 5-costata pilosula. Pappi setis 4—5 rigidis stramineis complanatis margine hirtis apicem versus cuspidatis caducissimis.

Herba ramosa cano-tomentosa. Folia alterna integerrima. Capitula magna ad apices ramorum solitaria. Corollae atropurpureae. Genus habitu Rhanterio approximatur.

1. *Haemastegia foliosa* n. sp. Herbacea erecta, caule flexuoso dense cano-lanuginoso folioso apice ramoso, foliis alternis lanceolato-linearibus margine involutis acuminatis sessilibus supra nitidis viridibus subtus cano-lanuginosis, nervo mediano emerso, superne gradatim minoribus, capitulis pedunculatis in cymis 3—4 cephalis terminalibus dispositis basi bracteatis arachnoideis, involucri campanulati squamis triseriatis rigidis lanceolatis uninervatis purpureis, exterioribus apice curvato-reflexis interioribus erectis, achaeniis 5-costatis pilosis, pappo uniseriato.

Hab.: in lapidosis silvaticis a Catala Canginga ad Quiforussa, territ. Quango, leg. Feb. 1881, No. 558.

Caulis angulosus longitudinaliter striatus. Folia inferiora 12 cm. longa supra medium 15 mm. lata integerrima sessilia sub amplexicaulia. Capitula multiflora late campanulata saepe reclinata discoidea diametro 15—20 mm. pedunculata. Pedunculus apice bracteatus. Bractea 4—5 purpurea lanceolata. Involucri squamae imbricatae 12 mm. longae, 2 mm. latae. Antherae apice connectivo breve lanceolato terminatae. Styli rami longissime exserti.

Subtribus: *Verbesineae.*

17. *Wedelia angolensis* n. sp. Caule tereti atrosanguineo dense hirsuto ramoso, ramis trichotomis foliosis, foliis breviter petiolatis lanceolatis basi attenuatis apice acuminatis dentatis triplinerviis supra papilloso-hispidis subtus secus nervos longe pilosis, capitulis terminalibus longe pedicellatis solitariis vel 2—3 cymosis, involucri squamis triseriatis ovatis exterioribus foliaceis dorso papilloso-scabris longe ciliatis, interioribus membranaceis glabris ciliatis; achaeniis elongatis quadristriatis pilosis calyculo denticulato exaristato; paleis linearibus membranaceis complicatis flores amplectentibus apice apendiculatis, appendicibus obovalis luteis ciliatis.

Hab.: Angola, Pongo-Andongo, leg. Jan.-Apr. 1879, No. 35.

Folia 4 cm. longa, 2 1/2 cm. lata. Ligulae apice bidentatae 1 cm. longae. Flosculis luteis. Involucri squamae 5 mm. longae.

Ab affinis *Wedelia abyssinica* differt: foliis nec repando-serratis et involucri squamis biserialis, paleis nec mucronato-acutis et achaeniis biaristatis.

18. *Melanthera Brownei* Schultz Bip. in Flora, 1844, pag. 673.

Hab.: Angola, Malange, leg. Jan. 1880, No. 376.

Subtribus: *Coreopsideae.*

19. *Coreopsis Buchneri* n. sp. Herba annua 1 m. alta, caule erecto angulato superne ramoso glabro, foliis coriaceis oppositis basi subauritis connatis oblongo-ovatis acuminatis duplicato-serratis breve alato-petiolatis utrinque dense verrucoso-scabris, serraturae apice cartilagineae, capitulis pedunculatis terminalibus, pedunculis dense hirto-pilosis, involucri squamis biseriatis ovatis acuminatis hirto-pilosis ciliatis, ligulis (16) oblongis aurantiacis multo-nigro-striatis, receptaculo plano, paleis lineari-lanceolatis obtusis albo-scariosis media et apice aurantiacis achaenio superantibus, achaeniis compressis margine et apice dense setulosis biaristatis, aristis glabris.

Hab.: Angola, Malange, leg. Jan. 1880, No. 394.

Folia 10—12 cm. longa, 4 cm. lata. Involucri squamis 18 mm. longis, 6 mm. latis. Pedunculi 10 cm. longi. Ligulae $3^1/_2$ cm. longae, 8 mm. latae. Achaenia 8 mm. longa.

20. *Coreopsis oligantha* n. sp. Radix lignescente multiramosa fibrosa, caule sulcato piloso ramoso, ramis mono-rarius bicephalis, foliis oppositis bipinnatisectis, lobis late ovatis dentatis acutis supra verruculoso-asperulis subtus secus nervos petioloque dense et longe pubescentibus, capitulis speciosis, involucri squamis subaequilongis dense albo-pilosis, exterioribus lineari-lanceolatis viridibus, interioribus ovatis olivaceis, ligulis (9) fulvis late oblongis obscure multistriatis apice tridentatis, achaeniis alatis cordato-reniformibus apice ciliatis bisetosis, paleis lineari-lanceolatis scariosis obscure striatis.

Hab.: Angola, Malange, leg. Mart. 1880, No. 459.

Caulis 36 cm. longus dilute fuscus paululum super basibus ramosus. Ramis virgatis strictis teretiusculis striatis. Folia in circumferentiam ovata petiolata $2^1/_2$ cm. longa, 16—24 mm. lata. Pedunculi 4—7 cm. longi. Ligulae 12 mm. longae, 6 mm. latae. Flores disci numerosi 4 mm. longi. Paleae 6 mm. longae, 2 mm. latae. Involucri squamae 6—8 mm. longae, exteriores 2 mm. latae, interiores 3 mm. latae. Achaenia immatura 2 mm. longa et lata.

21. *Coreopsis lineata* n. sp. Caule quadrangulo striato piloso dichotomo, foliis oppositis breviter petiolatis coriaceis inferioribus trilobis, lobis rhomboidalis mucronato-serratis utrinque dense hirsutis, superioribus indivisis ovato vel ovato-lanceolatis serratis vel integerrimis, pedunculis elongatis 1-cephalis, involucri squamis ovatis mucronatis, ligulis integris acutis 8—11-lineatis, achaeniis oblongis apice margineque longe pilosis biaristulatis.

Hab.: Angola, Pungo-Andongo, leg. Jan.-Apr. 1879.

Folia inferiora laciniae 2 cm. longae, $1^1/_2$ cm. latae; superiora $2^1/_2$ cm. longa, 1 cm. lata. Pedunculi 10 cm. longi. Ligulae 3 cm. longae, 1 cm. latae. Involucri squamae 7 cm. longae, 2 mm. latae. Achaenia 4 mm. longa.

V. Tribus: ***Helenioïdeae.***

22. *Jaumea compositarum* Benth. et Hooker, Gen. Plant., II, pag. 397. *Hypericophyllum compositarum* Steetz, Peter's Reise nach Mossambique, Bot. II, pag. 499, tab. 50.

Hab.: Angola, Malange, leg. Febr. 1880, No. 470.

VI. Tribus: ***Senecionideae.***

Subtribus: *Eusenecioneae.*

23. *Gynura miniata* Welw., Apont., pag. 586 (1859).

Hab.: Angola, Malange, in humidis, leg. Dec. 1879, No. 372.

24. *Senecio multicorymbosus* n. sp. Ramis angulosis sulcatis arachnoideis, foliis elongato-lanceolatis glabris margine late cartilagineo-dentatis basi attenuatis subtus

fusco-venosis, panicula pyramidata ramosa multi-corymbosa, capitulis longiuscule pedicellatis campanulatis 12-floris, ligulis nullis, pedicellae 1—3 bracteatae, involucri squamis 8 lineari-lanceolatis acutis albo-marginatis unicostatis, bracteis calyculi 5 linearibus parvis, achaeniis pilosis.

Hab.: Angola, Malange, leg. Aug. 1879, No. 187.

Folia 23 cm. longa, 4 cm. lata. Involucri squamae 5 mm. longae, 1 mm. latae.

VII. Tribus: ***Arctotideae.***

25. *Berkheya Pechuelii* O. Hffm. in Engler's Botanische Jahrbücher, Band X, pag. 281.

Hab.: Angola, Malange, leg. Mart. 1880, No. 457.

26. *Berkheya gorterioïdes* Oliver et Hiern, Flora of tropical Africa, Vol. III, pag. 429, No. 2.

Hab.: Angola, Malange, leg. Jan.-Feb. 1880, No. 409.

VIII. Tribus: ***Mutisiaceae.***

27. *Pleiotaxis pulcherrima* Steetz in Peter's Reise nach Mossambique, Bot. II, pag. 500, tab. 51.

Hab.: Angola, Pungo-Andongo, leg. Jan.-Apr. 1879, Nr. 82.

Beiträge zur Kenntnis der Crustaceen der Canarischen Inseln.

Von

Karl Koelbel.

Mit einer Tafel (Nr. X).

Die nachstehenden Mittheilungen geben eine Aufzählung der von Herrn Professor Dr. Oscar Simony während seiner Reisen in der westlichen und östlichen Gruppe der Canarischen Inseln (einschliesslich der Isletas: Graciosa, Montaña Clara, Roque del Infierno, Alegranza, Roque del Este und Lobos) gesammelten Crustaceen, unter welchen sich eine durch ihren Wohnort ganz besonders interessante neue Art *Munidopsis polymorpha* vorfand. Mit Rücksicht darauf wurde an die Beschreibung derselben eine von Herrn Professor Dr. Simony verfasste ausführliche Darlegung des Fundortes selbst angeschlossen, desgleichen wurden auch bei den übrigen im Nachfolgenden angeführten Arten in geographischer Hinsicht verwerthbare Daten und biologische Aufzeichnungen desselben Autors aufgenommen, die jedoch der Natur der Sache nach keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, zumal dessen in den Jahren 1888 (August bis 10. October), 1889 (Mitte Juli bis 8. October) und 1890 (August bis 4. November) unternommene Reisen in erster Linie physikalisch-geographischen und in zweiter herpetologischen, ichthyologischen und entomologischen Zwecken gewidmet waren.

Orchestia Chevreuxi de Guerne. Im wasserdurchtränkten Sande auf der Unterseite von Rollsteinen am Rande jener seichten Kessel, welche sich speciell in den ständig von Wasser durchflossenen Barrancos (Erosionsschluchten) der Insel Tenerife am Fusse jäher Felsabsätze (Saltos) ihrer Sohlen bilden, jedoch nur im Bereiche der Waldregion, so z. B. im Barranco Hidalgo oberhalb Agua mansa (südlich von Orotava) in Höhen zwischen 1200 und 1400 m (3. September 1888), besonders häufig im mittleren Theile des nächst Rambla endigenden Barranco de Ruiz, der zugleich durch seltene Vegetationsfülle bemerkenswerth erscheint. Professor Simony fand hier am 24. September 1888 unter den schon präcisirten Standortsverhältnissen Hunderte von Exemplaren, welche beim Abheben der Steine mit grosser Gewandtheit in Sprüngen von 10—15 cm Höhe nach allen Richtungen zu entwischen suchten.

Livoneca sulcata sp. n., Taf. X, Fig. 1—2. Producte subovata, sat contorta, paulum convexa, plus duplo longior quam latior. Caput subtrigonum, fronte ante incurva, breviter rotundata. Antennae prioris paris compressiusculae, angulum priorem segmenti primi thoracis articulo ultimo non attingentes, articulum octavum antennarum posterioris paris vix superantes; 8-articulatae. Antennae posterioris paris antennis prioris paris paulo tenuiores, angulum priorem segmenti primi thoracis articulo nono vel decimo attingentes; 14—15-articulatae. Epimera brevia; quaterna priora angusta, post rotundate

obtusa; bina posteriora pone aliquanto vel valde dilatata; epimera omnium parium angulos posteriores segmentorum suorum thoracis intervallo per paria sensim decrescente non attingentia. Abdomen aeque fere latum ac longum. Segmentum anale sublingulatum, latius quam longius, marginibus lateralibus ad basim sinuatis, in medio per longitudinem sulcatum, post emarginatum. Pedes anales segmento anali multo breviores, ramis foliaceis, aeque fere longis.

Der sanft gewölbte Körper der mir vorliegenden Exemplare ist von links nach rechts gekrümmt, daher die linke Seite convex, die rechte dagegen etwas concav; die Länge und Breite desselben verhalten sich wie 2·5 : 1.

Der mittelgrosse, dreieckige Kopf, fast anderthalbmal breiter als lang, ist auf den Seitenrändern zwischen dem nach vorn sich abdachenden, schmal abgerundeten und ventralwärts eingekrümmten Vorderende und den ziemlich grossen, schwarz pigmentirten Augen seicht ausgebuchtet. Die Länge des Kopfes ist ungefähr anderthalbmal in der Länge des ersten Thoracalsegmentes enthalten und fast gleich der des dritten. Die inneren oder vorderen Antennen sind etwas compress, achtgliedrig, kürzer als der Kopf, sie berühren mit ihrem Endgliede nicht die Vorderecken des ersten Thoracalsegmentes und ragen kaum über das achte Glied der äusseren Antennen hinaus. Diese sind stielrund, länger als der Kopf, bestehen aus 14—15 Gliedern und erreichen mit dem neunten oder zehnten Gliede die Vorderecken des ersten Thoracalsegmentes.

Der Vorderrand des ersten Thoracalsegmentes, dessen Seitenränder stets ausgeschweift erscheinen, ist undeutlich dreimal ausgebuchtet; die stumpfen Vorderecken des letzteren reichen nicht bis zu den Augen. Unter allen Segmenten des Thorax besitzt das erste die bei weitem grösste Länge; das siebente dagegen ist das kürzeste. Das dritte, vierte, fünfte und sechste Segment stimmen in der Breite nahezu überein; das zweite Segment, merklich schmäler als die vorher genannten, ist etwas breiter als das siebente und dieses wieder breiter als das erste. Die hinteren Seitenwinkel der vorderen Thoracalsegmente sind breiter abgerundet als die der zwei hinteren. Die Epimeren sind durchweg kurz, die der vier vorderen Paare schmal und hinten rundlich abgestumpft, die der beiden letzten Paare dagegen erweitern sich hinten und zeigen, von oben gesehen, einen dreieckigen Umriss. Sämmtliche Epimeren erreichen den Hinterrand der entsprechenden Thoracalsegmente nicht, nähern sich demselben jedoch der Reihe nach von Paar zu Paar immer mehr. Das auf die Epimeralplatte (Coxopodit) folgende Glied der vier hinteren Beinpaare zeigt eine deutliche, wenn auch nicht beträchtliche kielartige Erweiterung, welche oben einen wenig hervortretenden abgerundeten Höcker bildet. Die Beine des vierten Thoracalsegmentes sind sehr kurz und schlank, die nachfolgenden nehmen von Paar zu Paar allmählich an Grösse zu. Die Beine des ersten Thoracalsegmentes gleichen in der Länge ungefähr denen des sechsten Paares, während die des zweiten und dritten Segmentes paarweise etwas kürzer und schlanker werden.

Die Länge des Abdomens steht zu der summirten Länge des Thorax und des Kopfes fast in dem Verhältnisse wie 3 : 5. Das erste Abdominalsegment liegt zum grösseren Theile in der Ausbuchtung des letzten Thoracalsegmentes und seine Seitentheile werden von dem letzteren mehr oder weniger verdeckt. Die fünf vorderen Abdominalsegmente wölben sich in ihrer Mitte zu einem gemeinschaftlichen Längswulste, dessen Breite nach hinten allmählich abnimmt. Ihre Seitentheile spalten sich in je zwei Aeste: in sehr kurze untere, welche abgerundet sind und paarweise nach hinten allmählich noch kürzer werden, und in obere, welche sich beträchtlich verlängern. Der Hinterrand der zwei vorderen Abdominalsegmente ist in der Mitte entweder sehr seicht concav oder wie bei den drei folgenden Segmenten schwach convex. Das Analsegment,

dessen Basis viel schmäler als das fünfte Abdominalsegment ist, erweitert sich nach einer ziemlich tiefen Ausbuchtung seiner Seitenränder oberhalb des Stielgliedes der Analbeine und hat in der Mitte seines abgerundeten Hinterrandes eine spitzwinkelige, bald tiefere, bald seichtere Incisur, in welche eine longitudinale Furche endigt, die hinter einer an der Basis dieses Segmentes gelegenen queren Impression beginnt. Die Abdominalgliedmassen entbehren der accessorischen Lamelle, welche sich bei manchen *Livoneca*-Arten vorfindet. Die Analbeine sind kürzer als das Analsegment; ihre nahezu gleich langen Endäste sind blattartig, sie haben einen convexen Aussenrand, einen seicht concaven Innenrand und ein abgerundetes Ende.

Die Thoracalsegmente sind mit länglichen Tuberkeln und die Analplatte mit dichtgedrängten Körnchen bedeckt. Der ganze Körper hat mit Ausnahme der Augen eine blass wachsgelbe Farbe.

Masszahlen: Gesammtlänge des grössten Exemplares = 25 mm, Länge des Kopfes und des Thorax = 16 mm, Länge des Abdomens = 9 mm, Länge des Analsegmentes = 5·4 mm, Breite desselben = 8 mm, Breite des dritten Thoracalsegmentes = 9·5 mm.

Diese Art unterscheidet sich von den bisher bekannten *Livoneca*-Arten schon durch die grössere Gliederzahl der äusseren Antennen, ferner durch die Gestalt der letzten Epimeren und den Bau des Analsegmentes.

In dem hinteren Theile der Mundhöhle von drei Exemplaren des nächst den Küsten der Inseln Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura und Lanzarote häufig auftretenden *Sargus fasciatus*[1]) C. V. (Fischmarkt von Santa Cruz de Tenerife) fanden sich mehrere Eier tragende Exemplare dieser Art vor.

Ceratothoa oestroides (Risso). An den Kiemen von zwei Exemplaren der nächst den Küsten von Tenerife und Gran Canaria häufigen *Phycis mediterranea* Delar. (Fischmarkt von Santa Cruz de Tenerife.)

Ceratothoa parallela (Otto). Mundhöhle eines grossen Exemplars von *Dentex vulgaris* C. V. einer nächst den Küsten von Tenerife und Gran Canaria ziemlich häufigen mediterranen Fischart (Fischmarkt von Santa Cruz de Tenerife).

Anilocra Capensis Leach. Ein Eier tragendes Individuum vom Chinchorroplatze nächst Las Palmas, der Hauptstadt des ganzen Canarischen Archipels, an welchem die Fischer während der Sommermonate bei ruhiger bis mässig bewegter See in den ersten Nachmittagsstunden regelmässig mit dem Schleppnetze (Chinchorro) fischen. Das Thier war bereits beim Einsammeln von seinem Wirthe getrennt.

Nerocila bivittata (Risso). Ein Exemplar mit Eiern wurde auf dem Schwanze eines nahe dem Auslaufe des Valle de S. Andres in circa 40 m Tiefe mit dem »Chinchorro« gefangenen Exemplars von *Monacanthus setifer* Benn. angeheftet gefunden.

Die rechten Hinterrandsecken des zweiten bis einschliesslich des siebenten Thoracalsegmentes sind hier in Folge einer Hemmungsbildung auffallend verkürzt, die linken zeigen sich dagegen normal entwickelt. Obgleich auch die Epimeren der drei hinteren Thoracalsegmente verhältnismässig kurz erscheinen, konnte ich dennoch durch Vergleichung mit Exemplaren aus dem Mittelmeere die Ueberzeugung gewinnen, dass das gesammelte, zum Theile deformirte Exemplar zu der oben angeführten Art gehört, welche aber bisher nur aus dem Mittelmeere bekannt war.

---

[1]) Die Mittheilung der Bestimmung der hier angeführten Fische verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Hofrathes Dr. Franz Steindachner.

Aega rosacea (Risso). Ein einziges Exemplar dieser bisher nur aus dem Mittelmeere (J. C. Schioedte und Fr. Meinert: Symbolae ad monographiam Cymothoarum [Naturhistorisk Tidsskrift, ser. III, vol. XII, pag. 355]) bekannt gewordenen Art aus dem Küstengebiete von Las Palmas (Ostküste von Gran Canaria).

Ligia Italica F. Ausserordentlich häufig auf den das Strandgebiet begrenzenden Schutzmauern nächst den »Pescaderias« von Las Palmas (Gran Canaria) und zwischen den mit Kehricht und Unrath bedeckten Steinen längs des Strandes. Bei heiterer Witterung huscht das scheue und ungemein flinke Thier auch tagsüber an den genannten Oertlichkeiten von Vertiefung zu Vertiefung oder sonnt sich, nur die Fühler unablässig tastend hin und her bewegend, auf grösseren, von der abgelaufenen Fluth noch feuchten Blöcken am Strande, wo es vermöge seiner Gewohnheit, sich bei plötzlicher Berührung frei abzuschnellen, am leichtesten erbeutet werden kann.

Diese Art war bisher nur aus dem Mittelmeergebiete bekannt (cf. G. Budde-Lund, Crustacea isopoda terrestria, pag. 270).

Porcellio lēvis[1]) Latr. Gemein in den Küstengebieten von Tenerife und Palma, und zwar mit Vorliebe unter Steinen in der Umgebung von Kehrichthaufen und in der Nachbarschaft von Viehställen, speciell im unteren die Stadt Santa Cruz de Tenerife durchschneidenden Theile des Barranco de los Santos in Gemeinschaft mit dem aus Buenos-Ayres durch Warentransporte nach Tenerife verschleppten *Centrurus gracilis* (Latr.).

Porcellio scaber (Latr.). Unter feuchten Steinen in der Nähe von Tümpeln in den »Barrancos« und »Valles« von Tenerife, desgleichen in der Umgebung der Hirtenwohnungen im Anagagebirge (nordöstlicher Theil von Tenerife) unter Kehrichthaufen.

Armadillidium vulgare (Latr.). Diese von den Eingebornen Tenerifes als Cocheñita bezeichnete Art scheint über die ganze Insel mit Ausnahme des Küstengebietes verbreitet zu sein. Besonders häufig findet sie sich im August und September auf trockenem steinigen Terrain in den mit Büschen von *Erica arborea* und *Adenocarpus frankenioides* schütter bewachsenen Gebieten des Höhenzuges der Montaña de Pedro Gil und der Aussenhänge der Umwallung der Cañadas in Höhen von 900—1500 m, vereinzelt unter Steinen zwischen *Retama*-Büschen *(Pseudocytisus supranubius)* noch bis 2400 m Seehöhe, so beispielsweise auf dem Südgehänge des Alto de Guajara (2715 m).

Squilla mantis Latr. Dieser den canarischen Fischern unter dem Namen »Cienpies del mar« bekannte Krebs scheint — wenigstens in den Monaten August bis October — in sämmtlichen der westlichen Gruppe der Canarischen Inseln zugehörigen Meeresgebieten in Tiefen zwischen 50 und 100 m ziemlich häufig vorzukommen, da er nach den Aussagen der Fischer in der genannten Zeitperiode bei den mit dem Schleppnetze unternommenen Fischzügen wiederholt in mehreren Exemplaren erbeutet wird. Am ergiebigsten sind in dieser Hinsicht, so weit die Erfahrungen Prof. Simony's reichen, die Schleppnetzzüge nächst dem Auslaufe des Valle Bufadero bei Santa Cruz de Tenerife. Desgleichen ziemlich häufig längs der Ostküste der Insel Gran Canaria, z. B. nächst Las Palmas und Telde.

[1]) Die in der Zoologie gebräuchliche Schreibweise laevis statt levis (λεῖος glatt) ist entschieden unrichtig, weil der griechische Diphthong ει im Lateinischen entweder in *e* oder *i*, nicht aber in *ae* übergeht. Zur Unterscheidung von lēvis (leicht) kann, wenn man es der Deutlichkeit wegen für wünschenswerth erachtet, in beiden Fällen über das stammhafte e das entsprechende Quantitätszeichen gesetzt werden.

Pseudosquilla oculata (Brullé). In der Umgebung des Hafens von Puerto de Cabras, dem Hauptorte der Insel Fuerteventura, aus Tiefen zwischen 20 und 40 m mit dem Schleppnetze erbeutet.

Palaemon squilla (L.). Gemein im Seichtwasser längs den Küsten sämmtlicher Canarischer Inseln, nach Ablauf der Fluth oft ungemein zahlreich in den Fluthwassertümpeln am Strande, so z. B. in der Umgebung von Puerto de Cabras. Auf Gran Canaria heissen diese Krebse »Gamarros«, auf Fuerteventura mit Bezugnahme auf die rasche Veränderung ihrer Färbung nach dem Tode »Gamaleones«, welcher Localname auf Gran Canaria und Tenerife vielfach zu der irrigen Meinung verleitet hat, dass das gleichnamige, in den Hauptstädten dieser Inseln öfters zum Verkaufe angebotene afrikanische Chamäleon auch auf Fuerteventura vorkomme.

Arctus ursus Dana. Nicht selten längs den Küsten von Gran Canaria und Fuerteventura, namentlich in der Umgebung solcher Buchten, deren Grund bei anfangs mässiger Neigung sich in bedeutende Tiefen abdacht, nach heftigen Stürmen ab und zu auch unter Steinen am Grunde grösserer Fluthwassertümpel.

Munidopsis polymorpha sp. n., Taf. X, Fig. 3—16. Rostrum vel spiniforme, supra carinatum, altera fere dimidia parte longitudinis oculos superans vel brevius vel brevissimum, evanidum. Carapacis margo anterior supra basim antennarum exteriorum utrimque plerumque singulis spinis, rarius binis vel nullis armatus; margo lateralis saepissime unispinosus, interdum bispinosus vel spinis destitutus. Area cardiaca posterior et regiones branchiales tuberculis squamiformibus obsitae. Maxillipedes tertii paris femoris margine interiore bidentato vel tridentato. Chelipedes anteriores robusti, longi; chelae sat magnae palma et digiti eiusdem longitudinis; digiti non hiantes, ad apicem versus dentati. Pedum gressoriorum articulus paenultimus subter prope basim dactyli spina marginali instructus. Abdominis segmentum secundum transverse sulcatum.

Der Cephalothorax, welcher fast in seiner ganzen Längenausdehnung dieselbe Breite beibehält, wölbt sich mässig von einer Seite zur andern und endigt bei der Mehrzahl der von mir untersuchten Exemplare vorn in ein schon an seiner Basis verhältnismässig schmales, stachelartiges Rostrum, welches ungefähr mit seiner zweiten Hälfte die Augen überragt (Fig. 3). Dasselbe liegt nahezu horizontal, aber etwas tiefer als die Tergalfläche des Cephalothorax, besitzt ungezähnte Seitenränder und oben einen Kiel, welcher sich eine kurze Strecke weit nach hinten fortsetzt. Wie indessen die Untersuchung zahlreicher Exemplare lehrt, kann das Rostrum dieser Art in Bezug auf seine Länge und die dadurch bedingte Form innerhalb weiter Grenzen variiren. Denn im Gegensatze zu dem oben beschriebenen Verhalten ist die Länge des Rostrums mehrerer (10) Männchen und Weibchen derselben Art in so hohem Grade reducirt (Fig. 5), dass dasselbe einen überaus kurzen, oft undeutlichen Vorsprung bildet, welcher nur wenig oder kaum über die Basis der Augenstiele hervorragt. Bei einem Weibchen ist der zwischen den Augenstielen liegende Frontalrand sogar ohne jegliche Andeutung eines Rostrums breit abgerundet. Zwischen diesen besprochenen extremen Formen konnte ich zahlreiche vermittelnde Uebergänge beobachten. Der Vorderrand des Rückenschildes trägt oberhalb der Insertion der äusseren Antennen gewöhnlich je einen medianwärts schwach gekrümmten Stachel. Diese beiden Stacheln, welche man nach ihrer Lage Supraantennalstacheln nennen kann, haben in der Regel eine relativ ansehnliche Grösse, zuweilen erreichen sie jedoch nur eine sehr geringe Länge und selten fehlen sie gänzlich. Unter den untersuchten Exemplaren lassen nur zwei Weibchen und ein Männchen dieselben ganz und gar vermissen, während bei einem anderen Weibchen

(Fig. 5) der linke fehlt, der rechte aber deutlich entwickelt ist. Doch können sie auch in vermehrter Zahl auftreten; denn bei einem Männchen und einem Weibchen sehe ich über der Basis der rechten äusseren Antenne, beziehungsweise der linken und bei einem dritten Exemplare, einem Männchen (Fig. 4), beiderseits zwei Supraantennalstacheln. Die Lateralränder des Rückenschildes werden von ziemlich tiefen Furchen der Tergalfläche durchschnitten; sie sind meistens auf ihrer Vorderecke mit einem Stachel bewaffnet (Fig. 3), welchem oft noch ein zweiter auf dem Rande der Hepaticalgegend folgt (Fig. 4). Einigen wenigen der mir vorliegenden Exemplare fehlt sowohl der vordere als auch der hintere Stachel auf beiden Seitenrändern, bei anderen (Fig. 5) erscheint der eine Seitenrand stachellos, während auf dem anderen wenigstens der vordere Stachel gut entwickelt ist.

Aus der Combination der inconstanten Anzahl sowohl der Supraantennal- als auch der Lateralstacheln des Rückenschildes mit den von einander abweichenden Formen des aussergewöhnlich variablen Rostrums gehen mannigfaltige und auffallende individuelle Differenzen in dem äusseren Körperbau dieser Art hervor.

Auf dem vorderen Theile der Gastricalregion, welche hinten von der deutlich ausgeprägten Cervicalfurche scharf begrenzt ist, erheben sich zwei stark gewölbte Flächen, welche ihrer Lage nach den Epigastricalfeldern der Brachyuren entsprechen. Eine tiefe Querfurche theilt die Cardiacalgegend in einen vorderen und hinteren Flächenabschnitt. Die Gastricalgegend, die Hepaticalgegenden und der vordere Theil der Cardiacalregion sind zerstreut punktirt und zuweilen mit vereinzelt stehenden Härchen bedeckt. Bei starker Lupenvergrösserung lassen sich hie und da auch Körnchen wahrnehmen, insbesondere unmittelbar hinter den Furchen in der Nähe der Seitenränder. Der hintere Theil der Cardiacalgegend und die Branchialregionen sind dagegen mit flachen, schuppenförmigen Tuberkeln bedeckt.

Die Augenstiele, neben welchen lateralwärts je ein nach vorn gerichteter Stachel sich erhebt, verlängern sich nicht in einen dornartigen Fortsatz, welcher bei manchen Arten der Gattung *Munidopsis* vorkommt. Die Augen entbehren des Pigments vollständig, und die Cornea hat die Form eines Rotationsparaboloides.

Der Stiel der inneren Antennen (Fig. 6) setzt sich gleich dem der nahe verwandten Gattung *Galatea* aus vier Gliedern zusammen. Das Basalglied, das weitaus breiteste unter allen, ist der Träger des Gehörorganes und endigt in zwei kräftige Dornen, zwischen welchen das überaus kurze zweite Glied entspringt. Das vierte Glied trägt auf seinem verbreiterten distalen Ende zwei ungleich lange, gegliederte und mit Borsten besetzte Geisseln, von denen die längere in 12—16 Glieder zerfällt. Der Stiel der äusseren Antennen besteht gleichfalls aus vier Gliedern. Auf der ventralen Fläche des basalen Stielgliedes befindet sich neben einer longitudinalen Leiste medianwärts ein ganz kurzer röhrenförmiger Fortsatz, an dessen freiem Ende die Antennaldrüse mündet. Der distale Verbindungsrand dieses Gliedes ist ähnlich dem der folgenden Glieder, welche der Reihe nach allmählich an Grösse abnehmen, mit bald mehr, bald weniger entwickelten Stacheln und winzigen Zähnchen ausgerüstet. Die geringelte Geissel übertrifft etwa $3\,^1/_2$mal an Länge den Cephalothorax.

Die Kaufläche der Mandibeln wird durch eine tiefe Längsrinne in eine scharfe, oft in zwei bis drei Zähnchen ausgezogene Kante, welche zugleich dem Umrisse der convexen unteren Fläche angehört, und in eine abgeflachte obere Leiste getheilt, von welcher ein Gelenkfortsatz ausgeht, der die Mandibel mit dem Epistom verbindet. Das vorletzte Glied des Mandibulartasters (Fig. 7) trägt auf seiner concaven Seite einen Höcker und das Endglied ist längs der vorderen Kante mit kurzen Borsten besetzt. Die basale

Kaulade der ersten Maxille (Fig. 8) gleicht ihrem allgemeinen Umrisse nach einer trapezoidischen Platte, die zweite Lade bildet eine langgestreckte, an ihrem distalen Ende sich erweiternde Lamelle, deren Innenrand mit Stacheln besetzt ist; die erstere geht nach aussen in ähnlicher Weise wie bei *Galatea*[1]) (vgl. Jul. Bonnier, Les Galatheidae des côtes de France, pag. 45, pl. XII, Fig. 2) in eine kleine abgerundete Lamelle (Exopodit) über, an die zweite Lade schliesst sich ein beweglicher, flacher Palpus an. Die beiden Laden der zweiten Maxille (Fig. 9) sind durch tiefe Einschnitte in je zwei Lappen getheilt; das ungegliederte Endopodit überragt ein wenig das mässig lange Scaphognathit.

Der erste Maxillarfuss (Fig. 10) besteht aus zwei den Gliedern des Protopodits angehörigen Kauladen, einem Endopodit und Exopodit, welche ungegliedert sind und in ihrer Gestalt und Grösse von einander kaum abweichen, und ferner aus einem ansehnlich entwickelten Epipodialanhang des Coxopodits. Der Innenrand des Coxalgliedes des zweiten Kieferfusses (Fig. 11) ist auf seinem vorspringenden Theile mit zwei bis drei kleinen Dornen versehen, und der Aussenrand dieses Gliedes läuft in einen Fortsatz aus, auf dessen Ende ein Epipodit sitzt. Der dritte Maxillarfuss (Fig. 12) trägt auf der unteren Fläche des Coxalgliedes nächst dem Aussenrande ein kleines Epipodit. Das dreikantige Ischiopodit (Fig. 13) des Innenastes ist zwischen den beiden medianwärts liegenden Kanten der ganzen Länge nach rinnenförmig ausgehöhlt. Die äussere oder untere dieser Kanten ist behaart, die innere oder obere dagegen mit stumpfen Zähnchen besetzt. Das Meropodit, das längste unter allen Gliedern des Endopodits, ist gewöhnlich auf seinem Innenrande mit zwei bis drei Zähnen bewaffnet. Nicht selten sieht man hier auf dem einen der beiden äusseren Maxillarfüsse drei Zähne, auf dem anderen hingegen nur zwei. Das Propodit erweitert sich an seinem distalen Ende so sehr, dass es daselbst mehr als zweimal so breit als die Basis des Dactylus ist.

Die Scheren tragenden Vorderfüsse (Fig. 3) sind nicht ganz zweimal so lang als der Rückenschild. Das unter dem Rückenschilde weit hervorragende vierseitige Meropodit dieser Gliedmassen trägt auf seinen Kanten kürzere und längere Stacheln, und seine Flächen zeigen eine schuppenartige Sculptur. Die Seitenränder des Carpalgliedes, welches ungefähr halb so lang als das Meropodit ist, sind mit spitzen Tuberkeln und in der Nähe des Handgelenkes mit je einem Stachel besetzt; ebenso findet man auf der oberen Fläche dieses Gliedes gewöhnlich noch zwei Tuberkelreihen, von denen die dem Aussenrande näher gelegene öfters auch mit einem Stachel endigt. Der breite, mässig gewölbte Palmartheil der Schere, welcher dieselbe Länge wie die Finger hat, ist auf dem Innen- und Aussenrande mit schuppenartigen Tuberkeln und auf seinen beiden Flächen mit viel kleineren ähnlichen Körnchen bedeckt. Die Finger legen sich mit ihren Innenrändern aneinander, ohne zu klaffen. Der Dactylus der Schere besitzt in der Nähe des Gelenkes eine lappenartige, äusserst fein gekerbte Hervorragung, welcher ein ziemlich tiefer Ausschnitt des Index entspricht. Beide Finger sind auf dem apicalen Abschnitte ihrer Innenränder dicht gezähnelt und zeigen auf der Unterseite eine neben ihrer Schneide liegende rinnenförmige Aushöhlung. Die Scherenfüsse der Weibchen stimmen in ihrem Bau der Hauptsache nach mit denen der Männchen überein. Die Femoralglieder der drei folgenden Gehfusspaare sieht man unter der Lupe auf der oberen Kante sehr fein gezähnelt und auf der hinteren Fläche mit schwach ausgeprägten Schuppenlinien bedeckt. Auf dem Carpalgliede dieser Gliedmassen befinden sich oben

[1]) Hinsichtlich der Orthographie des Wortes *Galatea* vergleiche man Leunis' »Synopsis der Thierkunde«, 3. Auflage von Dr. H. Ludwig, pag. 658.

zwei mehr oder minder deutlich hervortretende longitudinale Kanten, von denen die höher gelegene meistens in ein Zähnchen ausläuft. Das Propodit trägt unten auf seinem distalen Rande einen Stachel, gegen welchen sich das Dactylopodit, sobald es an der Grenze seiner möglichen Beugungsbewegungen angelangt ist, seitlich stemmt. Das Dactylopodit ist sehr schwach gekrümmt, $1\,^1/_2$mal kürzer als das Propodit und unten mit einer Reihe von Stacheln besetzt, welche in ihrer gegen das Ende dieses Gliedes fortschreitenden Aufeinanderfolge allmählich länger werden. Die Thoracalbeine des letzten Paares endigen mit einer sehr kleinen, gewöhnlich von einer dichten Haarbekleidung umhüllten Schere.

Für die Kiemenverhältnisse ergab sich aus der Untersuchung zweier Männchen dieser Art, wenn man nach Claus das Segment des ersten Maxillarfusspaares als das sechste bezeichnet, folgende Formel:

Segmente und ihre Anhänge.	Podobranchien.	Arthrobranchien.		Pleurobranchien.
		Vordere.	Hintere.	
VI. . . .	Ep.	0	0	0
VII. . . .	Ep.	0	0	0
VIII. . . .	Ep.	1	1	0
IX. . . .	0	1	1	0
X. . . .	0	1	1	1
XI. . . .	0	1	1	1
XII. . . .	0	1	1	1
XIII. . . .	0	0	0	1

Das Abdomen ist stets vom fünften Segmente an ventralwärts umgeschlagen. Das erste Abdominalsegment ist sehr kurz und schmäler als das zweite. Dieses zeichnet sich durch breite Pleuren aus und ist auf seiner Tergalfläche von einer bogenförmigen Querfurche durchzogen. Auf dem dritten Segmente sieht man nur noch die Seitentheile einer in der Mitte unterbrochenen Furche entwickelt, zuweilen sind aber selbst jene bloss durch punktförmige Impressionen angedeutet.

Das Telson zerfällt in mehrere durch Verbindungsmembranen mit einander im Zusammenhang stehende Abtheilungen. An den kurzen, aber breiten, hinten meistens zweimal ausgebuchteten Basalabschnitt schliesst sich jederseits ein aussen ausgehöhltes und auf der Mitte des Hinterrandes ein drittes dreieckiges Ergänzungsstück an. Neben den Seiten des letzteren liegt symmetrisch ein Paar ebenfalls kleiner, mehr oder weniger deutlich umschriebener Abschnitte. Ferner besteht das Telson aus einem Paar grösserer dreieckiger Platten, welche den grössten Theil der Seitenränder des ersteren bilden und überdies noch aus zwei anderen zwischen den letzteren gelegenen Platten, welche die Form eines Kreisausschnittes nachahmen.

Die ersten zwei zu Copulationsorganen umgestalteten Pleopodenpaare übertreffen an Länge bedeutend das nachfolgende Paar. Das Protopodit oder der Stamm des ersten Pleopodenpaares (Fig. 14) des Männchens besteht aus einem sehr kurzen Basalglied oder Coxopodit und aus einem viel längeren stielförmigen Basipodit. Mit diesen articulirt ein breites Endopodit, welches, von hinten gesehen, eine dreieckige Platte darstellt, vorn aber mit zwei Rändern sich so einrollt, dass dadurch eine Art Rinne entsteht. Das Exopodit fehlt. Das zweigliedrige Protopodit des zweiten Pleopodenpaares (Fig. 15) trägt ein sehr kurzes kegelförmiges Exopodit und ein weit grösseres flaches und etwas geschwungenes Endopodit, an welches sich ein seitlicher Anhang als zweites Glied anschliesst. Die Pleopoden des dritten (Fig. 16), vierten und fünften Abdominalsegmentes

sind überaus kurz, sie entbehren des Exopodits und haben ein kleines eingliedriges Endopodit. Die flossenförmigen Endäste des sechsten Pleopodenpaares sind auf ihrem Rande mit Zähnchen und Haaren besetzt.

Beim Weibchen fehlen dem ersten Abdominalsegmente Gliedmassen. Die Pleopoden des zweiten Segmentes sind ungemein kurz, die der drei folgenden Segmente sind länger, stielförmig und tragen auf ihrem mit Fiederborsten besetzten ein- bis zweigliedrigen Endaste die Eier, welche sich stets nur in geringer Zahl vorfinden. Die verhältnismässig bedeutende Grösse der Eier — der Durchmesser derselben misst 1·5 mm — weist darauf hin, dass die Jungen dieser Art ebenso wie die von *Astacus*, *Sclerocrangon* u. a. schon in einer dem Geschlechtsthiere ähnlichen Gestalt aus den Eihüllen schlüpfen.

Die Körperlänge des grössten Exemplares, von der Spitze des Rostrums bis zum Hinterrande des Telsons gemessen, beträgt 23 mm, die Breite des Rückenschildes 6·5 mm.

Zur allgemeinen Orientirung über die eigenthümlichen Standortsverhältnisse dieser Art sei zunächst bemerkt, dass die mächtigen Lavaströme, welche die nahe der Nordküste von Lanzarote gelegene Montaña de la Corona (589 m) gegen Osten ergossen hat, von zahlreichen weit verzweigten und vielfach communicirenden Lavacanälen durchzogen werden, deren grösster Complex die unter dem Namen Cueva de los Verdes bekannte Höhle bildet. Nahe ihrem östlichen Eingange endet ein unverzweigter in das Meer auslaufender Lavacanal, dessen Decke über einzelnen kesselförmigen Erweiterungen desselben eingestürzt ist und die letzteren als sogenannte Jameios freigelegt hat. Der unterste dieser 10—15 m tiefen, meist von Steilwänden umschlossenen »Jameios« — in gerader Luftlinie etwa ein halbes Kilometer vom Strande entfernt — heisst speciell Jameio de Agua, weil in seiner östlichen Fortsetzung unter der erhalten gebliebenen Decke des Lavacanales ein mit dem Meere communicirender Salzwassersee von etwa 40 m Länge, 15—20 m Breite und 2—8 m Tiefe gelegen ist. Nur die Oeffnung des Lavacanales gegen den Jameio vermittelt das Eindringen diffusen Tageslichtes und lässt auch noch die Umrisse der gigantischen, vom Grunde des Sees aufragenden Lavablöcke erkennen. Auf solchen Blöcken — zumeist in Wassertiefen von 1—2 m — sitzen die im Leben blass röthlichgelben Krebse und erscheinen vermöge der Wirkung complementärer Farben fast weiss, so dass sie jedem Besucher des Sees sofort auffallen müssen und in der That auch den Hirten der Umgebung als »Grillos blancos« wohl bekannt sind. Nach den Aussagen derselben Hirten zeigen sich jedoch die »Grillos« in dem erwähnten unterirdischen See — ihrem einzigen Fundorte auf der Insel — nur im Sommer und Herbst; speciell zu Ende September 1890 — Prof. Simony besuchte den bisher noch keinem Fremden bekannt gewordenen See am 24. September — waren die Krebse so zahlreich, dass in einer halben Stunde mit einem zum Fange dieser Thiere wenig geeigneten Schmetterlingsnetze circa 50 Stück erbeutet werden konnten.[1])

Die angegebenen Fundortsverhältnisse gewinnen dadurch ein specielles Interesse, dass sämmtliche bisher bekannt gewordene Arten von *Munidopsis* (cf. J. R. Henderson, Report on the Anomura collected by H. M. S. Challenger during the Years 1873—1876, pag. 148) aus Meerestiefen von 100—2000 Faden stammen.

Porcellana platycheles (Penn.). Unter Steinen im Seichtwasser nächst dem Strande bei Las Palmas, desgleichen in den Umgebungen der Häfen von Arrecife und

1) Bei Annäherung des Fangnetzes schnellen sich die Thiere mit grosser Schnelligkeit nach rückwärts und entkommen so leicht dem Bereiche desselben.

Puerto de Cabras, so dass diese Art wahrscheinlich an den Küsten sämmtlicher Canarischer Inseln, einschliesslich der Isletas, vorkommt.

Cryptosoma cristatum Brullé. Längs der Südostküste von Tenerife, sowie in der Nähe der Küsten von Gran Canaria und Lanzarote an solchen Stellen, wo dieselben stetig in bedeutende Tiefen abfallen, in Tiefenzonen zwischen 50 und 100 m.

Calappa granulata (L.). Durch Fang mit dem grossen Schleppnetze (Chinchorro) der canarischen Fischer an der Ostküste von Gran Canaria (zwischen Las Palmas und Telde), sowie nächst der Bucht von Latiñosa (Südostküste von Lanzarote) in Tiefen von 20—50 m erbeutet.

Liolophus planissimus (Hbst.). Gemein an den Küsten der westlichen wie der östlichen Canarischen Inseln, einschliesslich der Isletas, in Wassertiefen von wenigen cm bis 1 m auf der Unterseite eingelagerter Steine.

Pachygrapsus marmoratus (F.). Ostküste von Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote unter Steinen am Rande der Fluthwassertümpel längs des Strandes, auf analogen Standorten auch auf den Isletas Graciosa, Montaña Clara und Alegranza.

Grapsus maculatus (Catesby). Zerstreut in kleinen Exemplaren unter Steinen im Bereiche des Fluthwassers am Strande bei Las Palmas (Gran Canaria), sehr häufig und in prachtvoller Entwicklung auf den stark umbrandeten Küstenklippen der Eilande Montaña Clara und Roque del Infierno, wo sich diese Krabbe mit staunenswerther Schnelligkeit längs den Spalten und Vertiefungen der vom Brandungswasser überspülten Felsen fortbewegt und vermöge ihrer grellen Färbung schon in einer Entfernung von 10—15 m von der Küste dem Beobachter auffällt. Bemerkenswerth scheint die grosse Menschenscheu der in Rede stehenden Art in Gebieten, wo dieselbe, wie beispielsweise auf dem früher nie betretenen Roque del Infierno, noch keinerlei Verfolgung seitens der Menschen erfahren hat. Als nämlich Prof. Simony am 9. September 1890 das erwähnte Felsenriff besuchte, erschien es unmöglich, der Krabben anders als mit einem langstieligen Netze habhaft zu werden, da sie bereits bei einer Annäherung auf 4—3 m schleunig flüchteten, beziehungsweise direct in tieferes Wasser abfielen.

Neptunus hastatus (L.). Zerstreut unter Steinen in Fluthwassertümpeln nächst Puerto de Cabras, aber wahrscheinlich nicht auf die Küsten von Fuerteventura beschränkt, sondern auch an jenen der westlichen Canarischen Inseln, da die in Rede stehende Art mediterran ist. Sämmtliche eingesammelte Exemplare zeigten im Leben auf dem plattenförmigen Endgliede des letzten Fusspaares einen trübrothen ovalen Fleck, der im Alkohol rasch abbleichte und schliesslich vollkommen verschwand.[1])

Xantho[2]) *rivulosa* Risso. Häufig unter Steinen in Fluthwassertümpeln längs des Strandes zwischen Las Palmas und Telde, desgleichen im Seichtwasser nächst Arrecife (Hauptstadt von Lanzarote).

Leptopodia sagittaria (F.). Längs der Ostküste von Gran Canaria und in den Umgebungen des Hafens von Puerto de Cabras, des Hauptortes von Fuerteventura,

---

1) Es erscheint diese Angabe insoferne bemerkenswerth, als sich in Roux' »Crustacés de la Méditerranée et de son littoral« auf Taf. XLIV, Fig. 1, eine Abbildung der in Rede stehenden Art ohne Markirung des ovalen Fleckes auf dem Endgliede des letzten Fusspaares vorfindet.

2) Ξανθώ οῦς ἡ eine Mänade. Dieses Substantiv ist also schon seiner Bedeutung nach ein Femininum und wurde auch von Leach im richtigen Genus gebraucht, während die meisten der späteren Carcinologen irrthümlich dasselbe für ein Masculinum halten.

jedoch nie im Seichtwasser, so dass das Thier nur ab und zu mit dem Schleppnetze aus Tiefen von 20—50 m in mehr oder weniger verletztem Zustande erbeutet wird. Die tief purpurbraunen,[1]) manchmal auch lauchgrünen Rückenstreifen verbleichen im Alkohol ungemein rasch, während gleichzeitig das Elfenbeinweiss ihrer Umgebung in ein durchscheinendes lichtes Braungelb übergeht.

Tabellarische Uebersicht der hier namhaft gemachten Crustaceen.

Namen der Arten. Die für die Fauna der Canarischen Inseln neuen Arten sind mit einem Sternchen versehen.	Westliche Gruppe					Oestliche Gruppe							
						Inseln		Isletas					
	Tenerife	Gran Canaria	Gomera	Palma	Hierro	Fuerteventura	Lanzarote	Graciosa	Montaña Clara	Roque del Infierno	Alegranza	Roque del Este	Lobos
Orchestia Chevreuxi de Guerne	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
**Livoneca sulcata* sp. n.	+	+	–	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–
**Ceratothoa oestroides* (Risso)	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
* » *parallela* (Otto)	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Anilocra Capensis Leach.	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
**Nerocila bivittata* (Risso)	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
**Aega rosacea* (Risso)	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
**Ligia Italica* F.	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Porcellio lēvis Latr.	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–
» *scaber* Latr.	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Armadillidium vulgare (Latr.)	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Squilla mantis Latr.	+	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Pseudosquilla oculata (Brullé)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–
Palaemon squilla (L.)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Arctus ursus Dana	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–
**Munidopsis polymorpha* sp. n.	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–
Porcellana platycheles (Penn.)	–	+	–	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–
Cryptosoma cristatum Brullé	+	+	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–
Calappa granulata (L.)	–	+	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–
Liolophus planissimus (Hbst.)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Pachygrapsus marmoratus (F.)	–	+	–	–	–	+	+	+	+	–	+	–	–
Grapsus maculatus (Catesby)	–	+	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–
Neptunus hastatus (L.)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–
Xantho rivulosa Risso	–	+	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–
Leptopodia sagittaria (F.)	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–

[1]) Vermöge eines ausgeprägt grünlichen Schimmers entspricht die Färbung derartiger Streifen vollständig jener der Flügeldecken der Männchen von *Dyticus marginalis*.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel X.

Fig. 1. *Livoneca sulcata* sp. n., 2 mal vergrössert.

» 2. Seitenansicht des Thorax von *Livoneca sulcata*, 2 mal vergrössert.

» 3—16. *Munidopsis polymorpha* sp. n.

» 3. Männchen mit stachelförmigem Rostrum und je einem Seitenrandstachel des Rückenschildes, 2·5 mal vergrössert.

» 4. Rückenschild eines Männchens mit verkürztem Rostrum, mit je zwei Stacheln oberhalb der Insertion der äusseren Antennen und zwei Stacheln auf jedem Seitenrande. Vergrösserung 2·5 : 1.

» 5. Rückenschild eines Weibchens mit rudimentärem Rostrum. Nur auf der rechten Seite ist ein Supraantennalstachel des Vorderrandes und ein Lateralstachel vorhanden, während der Supraantennalstachel und die Lateralstacheln der linken Seite fehlen. Vergrösserung 2·5 : 1.

» 6. Linke innere Antenne eines jungen Weibchens, 11·5 mal vergrössert. (Der innere der beiden Endstacheln des Basalgliedes, zwischen welchen das zweite Glied liegt, ist etwas zu kurz und zu stumpf gezeichnet.)

» 7. Linke Mandibel, von der Unterseite gesehen.

» 8. Erste Maxille der linken Seite.

» 9. Zweite » » » »

» 10. Erster Maxillarfuss der linken Seite.

» 11. Zweiter » » » »

» 12. Dritter » » » »

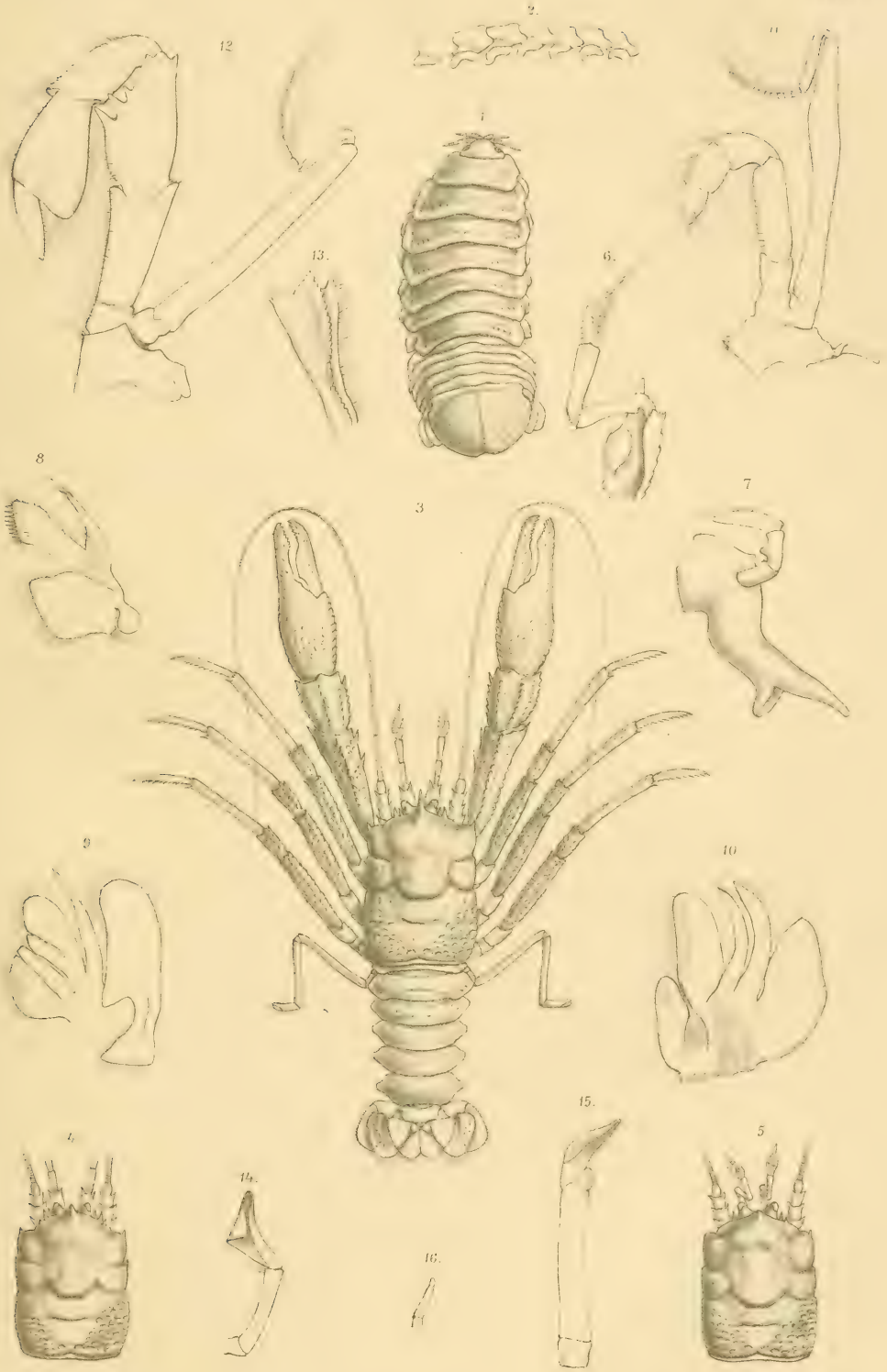
» 13. Das Ischiopodit des dritten Maxillarfusses von der inneren (dem Leibe zugekehrten) Seite gesehen.

» 14. Erster Abdominalfuss (Pleopod) der rechten Seite eines Männchens, von vorne gesehen.

» 15. Zweiter Abdominalfuss der rechten Seite eines Männchens.

» 16. Pleopod des dritten Abdominalsegmentes eines Männchens.

Die Figuren 7—16 wurden nach einem männlichen Exemplar, dessen Rückenschild sammt dem stachelförmigen Rostrum 9·3 mm lang ist, bei 11·5 maliger Vergrösserung gezeichnet.



A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Die Alectorienarten und ihre geographische Verbreitung.

Von

Dr. Ernst Stizenberger.

Seit dem Erscheinen von Nylander's Synopsis Lichenum hat sich allmälig die Zahl der hieher gehörigen Flechtenarten nicht unerheblich vermehrt; da es den meisten Lichenologen weder leicht noch bequem ist, sich eine vollständige Uebersicht über das betreffende Material anzueignen, so habe ich mich entschlossen, in Nachfolgendem dasselbe systematisch zusammenzustellen, über einzelne Formen kurze Bemerkungen beizufügen, die betreffenden Exsiccaten aufzuzählen und die geographische Verbreitung der Arten anzugeben. Bei dieser Arbeit hatte ich mich der Unterstützung der Herren Arnold, Theod. M. Fries, Kihlmann, Nylander und Wainio in hohem Grade zu erfreuen und spreche ihnen hiefür an dieser Stelle meinen tiefgefühlten Dank aus, wie auch Herrn Dr. G. Ritter v. Beck, Custos der botanischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, dessen freundliches Entgegenkommen mir die Einsicht einiger Alectorien aus den seiner Obhut anvertrauten Sammlungen ermöglichte.

Der Umfang der Gattung wurde im Sinne Nylander's (l. c.) und Tuckerman's (Syn. North Americ. Lich., pag. 43) festgehalten. Es soll damit aber nicht behauptet werden, dass das letzte Wort über deren Begrenzung gesprochen ist: einerseits kann der Ausschluss von *A. Loxensis* wohl gebilligt werden, da sie sich von allen übrigen *Alectoria*-Arten durch solitäre, parenchymatische Sporen auszeichnet (vgl. Nyl., l. c., pag. 278: »Fere proprii generis est haec species«), anderseits erscheint die Gattung *Cornicularia* in der Umgrenzung von Schwendener (Flecht. Thall., I, pag. 41, d. h. ausschliesslich auf *Parmelia tristis* gegründet) weder hinreichend selbstständig, noch scharf genug abgegrenzt, als dass sie nicht mit *Alectoria* verschmolzen werden könnte. *Parmelia tristis* wird stets eine Art von Binde- oder Uebergangsglied zwischen den Gattungen *Alectoria, Platysma* und *Parmelia* bilden (vgl. Nyl., l. c., pag. 277, Anm.).

Bezüglich der Verbreitung der Alectorien kommt man nach Allem, was bis jetzt hierüber bekannt geworden, zu dem Schlusse, dass sie in Hinsicht auf geographische Breite und verticale Erhebung ihrer Wohnorte etwa mit Ausnahme von *A. bicolor*, der F. *terrestris* und der Var. *chalybeiformis* der *A. prolixa* und der *A. implexa* var. *cana* zu denjenigen Lichenen gehören, welche rauhere, kältere Oertlichkeiten bevorzugen. Wir können aus Zweckmässigkeitsgründen gleich hier bemerken, dass auf der südlichen Halbkugel bisher nur etwa fünf Formen getroffen worden sind, worunter *A. Loxensis* mit der Var. *atroalbicans* und *A. ochroleuca* zu den alpinen und nur die F. *terrestris*, wie schon oben bemerkt, zu den Bewohnern der Ebene gehört. Ausschliesslich hochnordisch sind *A. vexillifera, A. sarmentosa* var. *cincinnata, nitidula* und *nidulifera*; alpin sind *A. sulcata, nigricans, ochroleuca* und *divergens*.

Am allerweitesten gegen Norden, bis 82° 41′ n. Br., vorgeschoben sind nach Fr. fil., Spitzb., pag. 9 und 10 und dessen Lich. Engl. Pol.-Exp. 1875—1876 folgende in Spitzbergen und an den Ufern des Robesoncanals aufgenommene Alectorien: *A. nigricans, ochroleuca* (auf Spitzbergen nur in verkümmertem Zustande), *divergens* (ebendaselbst 300 M. üb. Meer) und *prolixa* var. *chalybeiformis*: »En ultimum vegetationis gradum in terra ultima!« Linné, Fl. Lapp. Dieselben vier Formen bilden nach E. Almquist, um 6—16° südlicher zurückgedrängt, auch den Alectorienbestand der Nordküste Asiens auf ihrer gesammten Erstreckung. Die übrigen Alectorien sind mehr weniger ausgesprochene Glieder der Regio montana.

Mit der Annahme, dass die Alectorien zu den Kälte liebenden Lichenen gehören, stimmen auch die Wahrnehmungen eines neueren und tüchtigen Kenners des arktischen Europa überein. Nach Kihlmann (Pflanzenbiol. Stud., pag. 133 ff.) bilden die Alectorien auf der Halbinsel Kola die hartwüchsigsten unter den höheren Flechten. Auf den Flechtenhaiden Ostlapplands unterliegen von allen Strauchflechten den klimatischen Einflüssen zuerst die Cladinen; auf sie folgen die Cladonien. Nicht viel zäher sind *Sphaerophoron coralloides* und ebenso vielleicht die *Stereocaulon*-Arten. Alle genannten werden aber an Hartwüchsigkeit von den schwarzen *Cetraria*- und weissen *Platysma*-Arten um ein Bedeutendes und diese wiederum von den Alectorien übertroffen. »Ebenso wie man nicht selten in einem fast reinen *Platysma*-Polster die Reste vernichteter Cladonien findet, so ragt manchmal das Fadengewirr der Alectorien über das kränklich zusammengesunkene *Platysma nivale* hervor.« Kihlmann unterscheidet die *Cladina*- (mit *Sphaerophoron*- und wahrscheinlich auch mit *Stereocaulon*-Arten), die *Platysma*- (mit *Cetraria*) und die *Alectoria*-Haide »als drei Abstufungen eines allmälig verschlechterten (kälteren und windigeren) Klimas«. Auch Ohlert sagt in seinen lichenologischen Aphorismen (Sep.-Abdr. aus Schrift. der Naturf. Gesellsch. Danzig, Neue Folge, Bd. II, pag. 9) von der *A. prolixa*, dass sie an Waldrändern, »sowie in den Spitzen der höchsten sie überragenden Stämme, wo sie am meisten vom Winde getroffen werde, zu ihrer kräftigsten Entwicklung gelange«.

Ueber die Verbreitung der Alectorien nach Erdtheilen (und Ländern) bin ich zu folgenden Ergebnissen gekommen: Unsere Pflanzengattung ist, wie schon bemerkt, hauptsächlich über die nördliche Erdhälfte verbreitet. *A. Loxensis* und ihre Varietät erstrecken sich vom äquinoctialen Amerika kaum nur über die Südgrenze des Tropengürtels, während die typische Form in der alten Welt in Japan, Südwestchina und Java getroffen wurde. *A. ochroleuca* reicht im Süden Amerikas bis zum Feuerland, wird aber auch in Neuseeland gefunden (während bis jetzt in Gesammtaustralien sonst keine zweite *Alectoria* bekannt ist). Die *A. sarmentosa*, eine Flechte der Montanregion aller Welttheile, Australien ausgenommen, reicht südlich bis zur Insel Bourbon und bis Chile, *A. bicolor* bis Argentinien. *A. prolixa* f. *terrestris* gehört ausschliesslich der südlichen Erdhälfte an.

Am reichsten mit Alectorien gesegnet ist Europa. Ihm fehlen nur *A. Loxensis* mit var. *atroalbicans, A. sulcata, osteina, luteola, virens, Oregana* und *lactinea*. Die Mehrzahl seiner hochnordischen Formen hat es mit den entsprechenden Breiten Asiens und Amerikas gemein. *A. vexillifera, nitidula, prolixa* var. *subcana* und einzelne Formen der *implexa* sind unserem Erdtheile eigenthümlich. Asien hat *A. Loxensis* und *osteina* mit Amerika gemein; *A. virens* (Himalaya), *divergescens* (China) und *lactinea* (Japan) sind ihm eigenthümlich. Mit Europa theilt es sich in den Besitz von *A. nigricans, ochroleuca, sarmentosa, divergens, bicolor, prolixa* mit var. *chalybeiformis* und f. *lanestris, implexa* f. *capillaris* und var. *cana*. Afrika besitzt ausser der ausschliesslich

südlichen und diesem Erdtheil eigenthümlichen F. *terrestris* im Norden die *A. prolixa* und deren Form *lanestris* (beide nur in Australien fehlend), sowie *implexa* var. *cana* (in Australien und Amerika fehlend). *A. ochroleuca* und *prolixa* sind für die Canaren, *sarmentosa* für ebenda und für Bourbon, *A. luteola* und *bicolor* für Madera notirt. Amerika endlich besitzt als ihm eigenthümliche Alectorien: *Loxensis* var. *atroalbicans* (Alpen des Tropengürtels), *cetrariza* und *Oregana* (beide aus Oregon); *A. nigricans, divergens* und *prolixa* var. *chalybeiformis* hat es mit Asien und Europa, *sarmentosa* var. *cincinnata, bicolor* var. *Berengeriana, nidulifera, Fremontii* und *implexa* blos mit Europa, *sarmentosa, bicolor, prolixa* und deren f. *lanestris* mit der gesammten alten Welt gemein. Amerika und Afrika gemeinsam ist *A. luteola*. Ueber Australien siehe oben; die daselbst (Neuseeland) nachgewiesene *A. ochroleuca* ist über alle Erdtheile verbreitet, die einzige kosmopolitische Alectorienart.

Die gewöhnliche Unterlage der Alectorien bilden Baumstämme, Baumäste und Zweige, Holz, Felsen, Gruss und moosige Erde, selten Dünensand. Ohlert fand die *A. prolixa* auf vertrockneten Stengeln von *Tragopogon flocculosum;* bei der var. *chalybeiformis* gibt er für Westpreussen modernde Baumstämme als Prädilectionsstelle an. Das Dickicht schattiger Wälder bezeichnet derselbe für *A. prolixa* und *implexa* var. *cana* als die günstigste Oertlichkeit zur Hervorbringung von Apothecien.

Die Alectorien sind in ihrer Mehrzahl gesellschaftliche Pflanzen. Die Individuen wachsen meistens massenhaft zu grösseren Rasen oder spindelförmigen Quasten vereinigt beisammen; als Rasen kommen sie, namentlich im Norden und im Gebirge, mit *Cetraria*- und mit *Platysma*-Arten untermischt vor. In Gesellschaft von *Usnea*-Arten und *Ramalina thrausta* bilden die hängenden Alectorienbüschel die sogenannten Waldbärte *(Barba arborum)*. Ich kann mir nicht versagen, in freier Uebertragung den Eindruck hier wiederzugeben, den dieselben in den Wäldern Lapplands auf Linné machten und welchen er in Flora Lapp., pag. 346, so lebendig darstellt: »In den ausgedehnten Waldungen Lapplands ist der unwirthliche Boden überwuchert von der schneeweissen Renthierflechte und dicht bestanden mit Bäumen, von denen unsere schwarzen und grauen Alectorien in langen Bärten herabhängen; als ich erstmals nach Lappland kam und eindrang in diese seine finsteren Wälder *(ad sylvas hasce atras)*, finster ob der dicht beisammen stehenden Bäume, noch finsterer jener schwarzen Bärte wegen, mit denen sie gleichsam bedeckt waren, und noch absonderlicher um jener weissen Flechte willen auf dem Waldboden, die denselben wie mit Schnee zu bekleiden schien, da war ich so betroffen, dass ich ein mir ganz fremdartiges ungewöhnliches Land zu betreten vermeinte.«

Alectoria (Ach.) Nyl.

Alectoria Ach., L. U., pag. 120 und 592 p. p., id. Syn., pag. 291 p. p. (Arten mit fadenförmigem, hängendem Thallus), Nyl., Syn., pag. 277, Tuck., North Americ., I, pag. 43; *Cornicularia* Ach., L. U., pag. 610 p. p., id. Syn., pag. 299 p. p. (Arten mit aufrechtem, strauchartigem Thallus); *Cornicularia* und *Parmelia* subg. *Tricharia* Ach., Meth., pag. 269 und 300 p. p. — Ueber den feineren Bau des Lagers ist Nyl., l. c., und Schwend., Flecht. Thall., pag. 36 ff., zu vergleichen. Die Spermogonien und Spermatien hat Nylander als der Erste beschrieben und im Jahre 1869 in der Flora, pag. 444, auch einen Versuch veröffentlicht, mit Hilfe der von ihm in die Lichenologie eingeführten Reactionen die schwierigeren Arten chemisch zu charakterisiren, welchem Versuche in verschiedenen späteren Werken desselben Autors und namentlich auch in

Nyl.-Hue, Add., pag. 38 und 331, einige Verbesserungen und Berichtigungen nachfolgten. Es liegt auf der Hand, dass namentlich in Gattungen, deren Arten selten fructificiren, jedes zur Unterscheidung dienliche Merkmal willkommen geheissen werden muss, wenn es auch von der gewöhnlich betretenen Bahn etwas abseits liegt. (Man denke an die Farbenreactionen der Bacterien.) Ebenso sind von Nylander sechs Alectorienarten neu aufgestellt und ungefähr ebensoviele Formen aus anderen Gattungen zu *Alectoria* gebracht oder zu selbstständigen Arten erhoben werden. Eine neue (1875) Art ist von Norrlin entdeckt und aufgestellt worden.

Betreffs der Art und Weise der systematischen Gliederung und Aneinanderreihung der *Alectoria*-Arten, zu der wir jetzt übergehen, erwarte der Leser hier keine bahnbrechenden Neuerungen: das Wesentliche ist längst durch erfahrenere und gewandtere Lichenologen festgestellt; es handelt sich darum, das bewährte Alte mit dem annehmbaren Neuen zu einem bestandfähigen Ganzen zu verarbeiten, das gleichmässig fern von kleinlichen Spielereien wie altklugen Pedantereien dem Ernste der Wissenschaft gerecht zu bleiben trachten muss.

Untergattung I. **Oropogon** (Fr. fil.).

Oropogon Fr. fil., Gen. Lich., pag. 49 (1861); *Atestia* Trev. in Flora, 1861, pag. 49, Müll., Neogran., pag. 9, Wain., Bras., I, pag. 27. Die einzige hieher gehörige Art ist gekennzeichnet durch solitäre parenchymatische Sporen. Fries fil. und Trevisan haben sie aus diesem Grunde zur selbstständigen Art erhoben, und unter den beiderseitigen Gattungsnamen hat der erstere das Vorrecht, indem das genannte Werk von Fries, welches in Flora, 1861, pag. 113 (die betreffende Nummer erschien am 28. Februar) von v. Krempelhuber besprochen wurde, nach der Versicherung des Verfassers in Flora, 1861, pag. 410, am 24. Jänner desselben Jahres erschien, während der einschlägige Aufsatz von Trevisan sich in der am 28. Jänner 1861 herausgekommenen Nr. 4 der Flora befindet.

1. ***Alectoria Loxensis*** (Fée) Nyl. *Cornicularia* Fée, Essay, pag. 137, id. Suppl., pag. 134 (auf Taf. XXXI, Fig. 7 des Essay unter dem Namen *Cornicularia cinchonarum* Fée abgebildet); *Alectoria* Nyl., En., pag. 98 (als Unterart der *A. divergens*), id. Syn., I, pag. 278; *Oropogon* Fr. fil., l. c.; *Atestia* Trev., l. c.; *A. cinerea* Hepp, Hb., *A. divergens* Nyl. in Flora, 1858, pag. 673, Exs. Lind. Nov.-Gran. 2571, Lechl. Peruv. 2266a. — Selbst im sterilen Zustande lässt sich diese Art durch ihre Unempfindlichkeit gegen Reagentien und durch die kleinen Löchelchen der stärkeren Thallustheile, sowie durch die Abwesenheit weisser Punkte am Thallus unterscheiden. Sie bewohnt auf der Erde oder an Bäumen wachsend die höheren Gebirge (2500—4100 M.) des äquinoctialen Amerika; ausserdem kommt sie in Asien (chinesische Provinz Yünnan 2999 M.: Delavay, Japan: Miyoshi und Java: Jelinek) vor.

Var. ***atroalbicans*** Nyl., Nov.-Gran., pag. 14, »thallo pro parte nigricante et pro maxima parte albicante, sterilis«, Lind., Exs. 2746, wurde bisher nur in den Hochgebirgen Neugranadas an Baumstämmen (2800—3600 M.) von Lindig gefunden.

Untergattung II. **Bryopogon** (Link).

Bryopogon Link, Handb., III, pag. 164, Krb., S. L. G., pag. 5 (ausschliesslich *B. arenarius*), *Alectoria* Wain., Bras., I, pag. 27, Fr. fil., Scand., pag. 18 (ausschliesslich *A. tristis*). Der Gattungsname Link's, welchen Körber, l. c., adoptirte, hat denselben Umfang, welchen die obige gleichnamige Untergattung einnimmt. Die hieher gehörigen

Arten sind gekennzeichnet durch einzellige grössere oder kleinere, gefärbte oder wasserhelle Sporen zu zwei bis acht in den Schläuchen. Nach deren Grösse und Farbe kann die Untergattung wiederum in zwei Sippen zerlegt werden.

A) Sippe der *A. ochroleuca.*

Sporen mittelgross bis gross, meistentheils bräunlich, je zu 2—4—8 in den Schläuchen.

Die Sippe bildet bei Müller in Flora, 1888, pag. 130 (L. B. 1272) die Gattung *Bryopogon,* bei DN. in Giorn. bot. it., 1846, pag. 203, und Krb., Pg., pag. 4 (zum grössten Theil) die Gattung *Alectoria* und bei Fr. fil., Scand., pag. 19, die Untergattung *Eualectoria.* Sie zerfällt in eine Gruppe mit strauchförmigem Thallus und fast immer ohne Reaction des Markes. Bei allen ihren Arten färbt sich der Epithallus mehr weniger mit K gelb, am deutlichsten bei *A. sulcata* und *nigricans.* Bei letzterer ruft die nachfolgende Anwendung von Bleichkalk die Erythrinreaction hervor. Bei *A. ochroleuca* und *vexillifera* wird die mit K eingetretene Gelbfärbung durch darauffolgende Anwendung von Chlorkalk deutlicher. Erythrinreaction des Markes tritt ausschliesslich bei *A. osteina* auf. Eine zweite Gruppe mit fädigem, hängendem oder auch niederliegendem Thallus gibt bei *A. sarmentosa* durch K (CaCl) deutliche Erythrinreaction des Markes; mitunter färbt sich auch deren Epithallus durch diese Reagentien gelb. *A. luteola* und *virens* zeigen keinerlei Markreaction; erstere wird durch K (namentlich auf Zusatz von CaCl) an der Oberfläche intensiv gelb, letzterer fehlt auch dieses Merkmal. (Da bei den gelben Alectorien die eventuelle Kalireaction meist schwer direct zu erkennen ist, so empfiehlt es sich, weisses Löschpapier mit der untersuchten Thallusstelle in Berührung zu bringen und von der Wirkung des Reagens auf diesem Kenntniss zu nehmen.)

2. ***A. sulcata*** (Lév.) Nyl. *Cornicularia* Lév. in Jacq. Voy. Ind., pag. 179 (1844); *Alectoria* Nyl., En., pag. 98, id. Syn., I, pag. 281; *A. spinosa* Tayl. in Hook., Journ. Bot., 1847, pag. 188. — Der Thallus erreicht eine Stärke von 2 Mm. und ist an seiner Haftstelle zu einem förmlichen Fuss aufgetrieben. Die Apothecien sind seitenständig, bis zu 6·5 Mm. breit; die Sporen, farblos bis gelbbraun, messen in der Länge 0·032—0·046 Mm., in der Dicke 0·010—0·018 Mm. Vorkommen an Bäumen in Ostindien, im Himalaya, in Nepal, Yünnan (3000 M.) und Japan (1450—2255 M.). Die in Krmplh., Exot., pag. 314, als *A. sulcata* aufgeführten Exemplare aus dem k. k. Hofmuseum zu Wien gehören zu *Ramalina.*

3. ***A. nigricans*** (Ach.) Nyl. *Cornicularia ochroleuca* var. *nigricans* Ach., L. U., pag. 615, Krb., Pg., pag. 5; *A. nigricans* Nyl., Scand., pag. 71, Fr. fil. in Flora, 1861, pag. 410, Arn., ibid. 1888, pag. 82; *A. borealis* id. apud Nyl.-Hue, Add., pag. 331; *C. Boriana* Del. MS. teste Nyl.; *A. Thulensis* Fr. fil., exs., id. Arct., pag. 28; *A. divergens* Nyl., Syn., I, pag. 278 p. p. (Taf. VIII, Fig. 17). Exs. Arn. Jura 702 *a, b,* Fellm. 54, Fr. fil. 28, Krb. 241, Lojka, Univ. 157, Un. it. 1867, 3, nach Arnold auch Cromb. 19. — Die Verästelung des Thallus ist meistens keine dichotoma oder subdichotoma, wie die Autoren annehmen, sondern vielmehr eine dendroidea. Oefters sind an ihm weisse Punkte oder feine weisse Strichelchen, aber keine Soredienwarzen zu sehen, wie bei *A. ochroleuca.* Dessen Erythrinreaction wird zuerst bei Fr. fil., Scand., pag. 22 (1871) und erst im Jahre 1888 bei Nyl., Fret. Ber., pag. 7, und in Nyl.-Hue, Add., pag. 331, sowie bei Arn. in Flora, 1888, pag. 82, erwähnt. Mit Früchten kommt unsere Pflanze hauptsächlich nur auf der Lorenzinsel im Beringsmeer (Almquist), in Labrador und Neufundland vor; indess hat Norman auch in Finmarken ein Apothecien tragendes

Exemplar auf verdorrtem Wachholder aufgefunden (vgl. Flora, 1875, pag. 496). Die Sporen wurden bei Nylander irrthümlich in Syn., I, pag. 278, unter *A. divergens* beschrieben; der Irrthum ist vom Autor in Scand., pag. 71, und fast gleichzeitig von Fr. fil. in Flora, 1861, pag. 410, berichtigt worden. In Schwend., Flecht. Thall., pag. 40, wird unter *Bryopogon divergens* von Neufundland der Thallus unserer *A. nigricans*, in den Exemplaren von Kotzebuesund dagegen die echte *divergens* behandelt. Vorkommen: auf moos- und flechtenbedeckter Erde, selten auf Wachholder- und Birkenrinde in Scandinavien und Finland, namentlich im hohen Norden (Halbinsel Kola: Fellman, Kihlmann und Spitzbergen: Vahl, Fr. fil., Nordenskjöld), in Schottland: Crombie, Jones, an vielen Stellen der Hochgebirge Tirols (in Erhebungen von 2400—3400 M. am Brenner, im Finsterthal, Kreuzspitze bei Vent, bei Mittelberg, Windischmatrei, Taufers und Gurgel): Arnold, in Valdobbia: Carestia, in den Karpathen: Lojka, am asiatischen Ufer und auf den Inseln der Beringsstrasse: Almquist, in Unalaschka, an den Küsten zwischen Baffinsbucht und Lincolnmeer bis gegen 83° n. Br., Cumberlandsund, Grönland, Labrador, Neufundland: Despréaux und auf der Insel Miquelon: Delamare.

4. ***A. ochroleuca*** (Ehrh.) Nyl. *Lichen* Ehrh., Beitr., pag. 82 (1789), Ach., Prodr., pag. 215, Whlb., Lapp., pag. 438; *Parmelia* Ach., Meth., pag. 271; *Cornicularia* Ach., L. U., pag. 614, id. Syn., pag. 301, Schaer., En., pag. 5, Fr., L. E., pag. 22; *Bryopogon* Krb., S. L. G., pag. 6; *Alectoria* Nyl., Prodr., pag. 46, Krb., Pg., pag. 5, Fr. fil., Scand., pag. 19; *Lichen rigidus* Vill., Dauph., III, pag. 938 (1789); *Usnea ochroleuca* Hffm., Pl. lich., Taf. XXVI, Fig. 2, Taf. LXVIII, Fig. 5—7. Exs. Anzi, It. sup. 23, Arn., Jura 135, Barth 2, Fellm. 52, Hepp, Fl. E. 832, Mass. 48, Norrl. 252*a*, *b*, Rbh. 131, 539, Schaer. 395, Schweiz. Kr. 651, Un. it. 1867, 1. Ausserdem nach Arnold: Cromb. 126, Erb. critt. 1219, Fr. 330, Funck 420, Kern. 1145, MN. 853, Rchb.-Sch. 67, Roumg. 144, 315, Stnh. 92 und Zw. 384. — Auch bei dieser Flechte ist die Reaction des Epithallus zuerst von Fr. fil., Scand., pag. 22, richtiggestellt worden (betreffs *A. sarmentosa* und deren var. *cincinnata* ist dagegen die Angabe von Fries unrichtig). Im Hochgebirge scheinen zartere (f. *tenuior* Cromb. in Journ. Bot., 1873 Mai, id. in Leight., Great Brit., pag. 79) und selbst niederliegende (Arn. in Flora, 1888, pag. 82) Formen nicht ungewöhnlich zu sein. Die Scheibe der Apothecien ist heller oder dunkler braun, ihr Rand bleibend. Vorkommen auf Erde zwischen Moos und Steinen, seltener an Wurzeln, Aesten und Zweigen der Coniferen in den alpinen und subalpinen Gegenden Scandinaviens, Finlands, der Halbinsel Kola, Islands, in den höheren Gebirgsgegenden Deutschlands, Schlesien, Karpathen, Oberösterreich, Tirol, Vogesen, der Schweiz (von 1600—4400 M.), Oberitalien, Bosnien, in den Sevennen und Pyrenäen, in Wales und Schottland, auf den Canarischen Inseln, in der Beringsstrasse, im Himalaya, in Japan, Neuseeland, von den arktischen und alpinen Regionen Nordamerikas (Robesoncanal, Grönland, Davisstrasse) den Gebirgskämmen folgend bis zu den Falklandsinseln.

5. ***A. vexillifera*** Nyl. in Kihlmann, Pflanzenphys. Stud., pag. 133, id. Halbinsel Kola, pag. 48 c. ic. Diese Art oder vielmehr Unterart scheint durch zahlreiche Zwischenformen mit *A. ochroleuca* verbunden; in ihrer typischen Gestalt wurden sie aber nicht nebeneinander getroffen. An ihren Standorten ist überhaupt von anderen grösseren Lichenenarten wenig oder gar nichts zu sehen und auch die übrige Vegetation daselbst die kümmerlichste. Das Vorkommen ähnlicher Spreitebildungen am Thallus, wenn auch um Vieles reducirter, ist bei *A. sarmentosa* und ihrer var. *cincinnata* durch

Herbarexemplare, namentlich solche aus Schottland, bekannt. Eine derartige Neigung scheint mir auch bei *A. cetrariza* vorhanden und bei Fr. fil. wird sie für *A. prolixa* var. *chalybeiformis* erwähnt. Vorkommen auf sterilem Gesteine (Geröll- und Grussfelder) in der Nähe des Leuchtthurmes Orlow am Ostufer der Halbinsel Kola: A. O. Kihlmann.

6. ***A. osteina*** Nyl., En., pag. 98, id. in Flora, 1858, pag. 378, id. in Lich. Middend., pag. 2, id. Jap., pag. 22; *A. ochroleuca* var. id. Syn., I, pag. 282; *A. Japonica* Tuck., Suppl. II, pag. 202 (1859), id. Syn. North Amer., II, pag. 142 (mit ausführlicher Diagnose); *A. laeta* Tayl. in Sched. Hb. Hook.; *A. lata* Tayl. in Hook., Journ. Bot., 1847, pag. 190; *Bryopogon laetum* Müll. in Flora, 1888, pag. 130; *A. ochroleuca* f. *gracilis* Krmplh., Exot., pag. 314, 1868. — Schon in der Flora, 1858, wird von Nylander die Identität der *A. osteina* und *laeta* ausgesprochen und der letztere Name hat offenbar das Vorzugsrecht vor allen anderen. Thallus strauchartig aufrecht, zuweilen niederliegend, blass stroh- bis blass ockergelb, stielrund, da und dort ein wenig kantig, auch stellenweise längliche Warzen und auf deren Kuppen elliptische Soredienhäufchen tragend, brüchig, mit reichlicher gedrängt dichotomer Verzweigung; am Grunde bis 1 Mm. dick, feinste Aeste kaum mehr 0·15 Mm. dick. Das Mark gibt mit K und CaCl Erythrinreaction, während das Gelb des Epithallus durch ebendieselben Reagentien intensiver wird. Apothecien seitenständig sitzend, bis 3·5 Mm. breit, concav bis plan. Rand dauernd, Scheibe braun. Hymenium aus zweisporigen Schläuchen und dicken verschmolzenen Paraphysen bestehend; Sporen braun, dickhäutig, 0·039—0·047 Mm. lang, 0·017—0·025 Mm. dick, zweimal so lang als breit. Der Hymenialschleim durch Iodzusatz tiefblau. Von *A. ochroleuca* und *luteola* durch die Reaction, von *sarmentosa* durch den strauchartigen Wuchs verschieden. Verbreitung: an Baumrinde in Nordostasien (Insel Aesä im Ochotskischen Meere: Middendorff und in Japan: Wright); auf Erde zwischen Moosen in den mexicanischen Hochalpen (Pico de Orizaba 3300 M.: Galeotti, Vulcan Toluka 3300 M.: Heller).

7. ***A. sarmentosa*** Ach. *Lichen* Ach. in Vet. Ak. Handl., 1795, pag. 212, id. Prodr., pag. 180; *Parmelia* Ach., Meth., pag. 271; *Alectoria* Ach., L. U., pag. 595, Nyl., Prodr., pag. 46, id. in Flora, 1869, pag. 444; *Bryopogon* Krb., S. L. G., pag. 6; *Evernia ochroleuca* var. Fr., L. E., pag. 22; *Cornicularia* Schaer., En., pag. 6; *Alectoria* Nyl., Syn., I, pag. 282, Fr. fil., Scand., pag. 20; *Usnea dichotoma* Hoffm., D. Fl., pag. 134; *Lichen dichotomus* Ach., Prodr., pag. 221. Exs. Arn., Jura 781 *a—c*, 1144, id. Monac. 5, Krb. 61, Lojka, Univ. 218, Norrl. 14, Rbh. 540, Un. it. 1867, 2, Zw. 447, 812, ferner nach Arnold: Fr. 268 (pallidior), 269, Hamp. 41, MN. 464 (p. p. pallidior), Stnh. 93 *a* (pallidior), *b*. — Länge der hängenden Thallusquasten zuweilen bis 0·6 M.; die dicksten Fäden messen am Grunde bis 1·5 Mm. An den Theilungsstellen des Thallus ist derselbe oft stark verbreitert. Die Apothecien sitzen auf knie- bis π-förmigen Knickungen, welch' letztere bei den Alectorien vielfach getroffen werden; ihr Rand ist meistens bleibend, die Scheibe anfangs ockergelb, später nelkenbraun und matt. Wainio erwähnt in Rev. Hffm., pag. 12, eine blassere Form mit strohgelben Soredien an der Basis der Fäden und kurzen Aestchen mit sehr kleinen Soredienköpfchen an ihren Enden. Sollten diese im Herbar Hoffmann zu Moskau als *A. ramulifera* Hffm., Herb. viv., pag. 453, aufbewahrten Exemplare nicht eher zu *Ramalina thrausta* gehören? Letztgenannte Flechte wurde in käuflichen Sammlungen (Anzi, It. sup. 24, id. Ven. 18, Arn., Jura 547 *a—e*, Fellm. 51, Krypt. Bad. 710, MN. 755?) nämlich, bis dass Nylander in Flora, 1875, pag. 15, auf den Irrthum aufmerksam

machte, stets als *A. sarmentosa* var. *crinalis* oder auch als *Bryopogon jubatum* var. *canum* veröffentlicht (ebenso wie auch *Usnea plicata* L. var. *microcarpa* Arn. von Anzi, It. sup. 20 als *A. jubata* var. *cana,* von Schaer. exs. 551 als *Cornicularia ochroleuca* var. *crinalis* und im Erb. critt., I, 1415 *b* als *Bryopogon jubatus* var.).

Wir gehen jetzt zur Besprechung der oben genannten *A. sarmentosa* var. *crinalis* Nyl. in Flora, 1869, pag. 444, Norrl., Torn., pag. 322, *A. crinalis* Ach., L. U., pag. 594, und Syn., pag. 292 p. p., *A. ochroleuca* var. *sarmentosa* f. Nyl., Syn., I, pag. 283, id. Lapp., pag. 113, *Cornicularia ochroleuca* var. Schaer., En., pag. 6 (nec exs. nec *Evernia ochroleuca* var. *crinalis* Mnt. Chile) über. Nylander charakterisirt sie in Syn. und Lapp., l. c., als »forma gracilis tenuior thallo magis tenuiusque diviso«. Ich hatte Gelegenheit, aus dem Herbar der Universität Helsingfors das von Norrlin bei Muonio in Tornea-Lappmark 1867 gesammelte, von Nylander bestimmte fruchttragende Exemplar zu untersuchen. In der That stellen die feinsten nur 0·02 Mm. dicken Verzweigungen, welche zum Theil an den Spitzen gebräunt sind, ein äusserst zartes Fadengewirr dar. Die Bärte sind 15 Cm. lang, nach unten spitz zulaufend, blass und die dicksten Fäden messen gegen ihre Basis hin 1 Mm. An diesen dickeren Stellen fehlen auch die für *A. ochroleuca* und *sarmentosa* so charakteristischen Soredienwärzchen nicht. Das Mark der Fäden ist lockerfilzig; die Rinde besteht aus dicht verbundenen parallelen Längsfasern. Reactionen des Thallus gleich wie bei *A. sarmentosa*. Die Apothecien, deren ich sieben in verschiedenen Altersstufen an den betreffenden Exemplaren zählte, sind denen von *A. sarmentosa* gleich, nur kleiner (das grösste hat einen Durchmesser von 1·5 Mm.). Es schien mir unstatthaft und auch nach obigen Wahrnehmungen unnöthig, der Untersuchung der Sporen ein Apothecium zu opfern. Die Beschaffenheit und die Art der Anheftung der Apothecien, der Bau des Thallus und endlich seine bezeichnenden Reactionen lassen keine Verwechslung mit den obgenannten *Ramalina-* und *Usnea*-Arten zu. Eine zweite Frage ist wohl die, ob diese Flechte hinreichend charakteristisch ist, um sie systematisch vom Typus zu unterscheiden. Ich möchte dies umsoweniger ernstlich bejahen, als ich im Arnold'schen Herbar Uebergangsformen, namentlich aus Scandinavien, kennen gelernt habe, welche mit demselben Rechte zur f. *crinalis* wie zum Typus gezogen werden können.

Vorkommen an Aesten und Baumstämmen in Island, Scandinavien, Finland, Insel Hogland, in den Berg- und alpinen Wäldern Deutschlands, Oesterreichs, der Schweiz, Frankreichs, in Schottland: Wilson, bei Toscana, auf den Canarischen Inseln, auf Bourbon und Japan, in den kälteren Gegenden Nordamerikas, Grönland, Insel Miquelon: Delamare (Arn., Jura 1144), auch in Chile.

Var. **cincinnata** (Fr.) Nyl. *Evernia ochroleuca* var. Fr., L. E., pag. 22; *Cornicularia* Schaer., En., pag. 5; *Alectoria* Nyl., Syn., I, pag. 282, id. Scand., pag. 73, Fr. fil., Scand., pag. 20; *Alectoria sarmentosa* var. *cincinnata* Nyl. in Flora, 1869, pag. 444. Exs. Fellman 53 und nach Arnold auch Crombie 18.

Schottische (Hb. Kew et Arn.) und grönländische Exemplare der var. *cincinnata* mit deutlicher Erythrinreaction des Markes neigen sich häufig zu Spreitebildungen, welche allerdings diejenigen bei *A. vexillifera* an Ausdehnung bei Weitem nicht erreichen. Mit Früchten nur aus Aland (E. Nylander) und Neufundland bekannt (Despréaux). Vorkommen über Moosen auf Felsen und auf der Erde an windigen Standorten an der Meeresküste und im Gebirge des hohen europäischen Nordens und entsprechender nordamerikanischer Gebiete (Island, Spitzbergen, Insel Waigatsch, Scandinavien, Finland, Aland, Schottland, Grönland, Davisstrasse, Neufundland, Insel Miquelon, White Mountains, Oregon).

8. ***A. luteola*** Del. Hb., DN. Giorn. bot. it., 1846, II, pag. 206, Nyl. in Mandon Mader. exs. 40, id. in Flora, 1869, pag. 444; *Evernia* Mnt. teste DN., l. c. — Thallusfäden zu langen hängenden Büscheln vereinigt, hell stroh- bis ockerfarben (im oberen Theile mitunter in Orangefarbe übergehend), stielrund, glatt (selten unregelmässig kantig und seichtgrubig oder auch etwas zusammengedrückt), über die stärkeren Stämmchen zerstreut längliche bis nahezu lineare flache Soredienwärzchen, etwas unregelmässig gedrängt-dichotomisch verzweigt, am Grunde 1 Mm. dick, feinste Verzweigung etwa 0·06—0·08 Mm. dick. Epithallus durch K mit nachfolgendem CaCl intensiv gelb, Mark unempfindlich. Apothecien seitlich, meistens an dickeren oder verdickten knie-, seltener π-förmig gebogenen Zweigen sitzend, bis 4 Mm. breit, plan, die älteren sattelförmig, mit mässig dünnem bleibendem Rande und rothbrauner, später dunkel chocoladebrauner und etwas glänzender Scheibe. Schläuche drei- bis viersporig, Sporen 0·035—0·042 Mm. lang, 0·020—0·023 Mm. dick, anderthalb bis zweimal so lang als dick, braun, dickhäutig. Paraphysen kräftig, verschmolzen, der Hymenialschleim durch Iod tiefblau. Von *A. ochroleuca* und *osteina* durch den hängenden Thallus, von *sarmentosa* durch die Reaction verschieden. Verbreitung auf Madera: Mandon und in Neufundland (in Tuck., Syn. North Amer. nicht aufgeführt).

9. ***A. virens*** Tayl. in Hook., Journ. Bot., 1847, pag. 188, Nyl., Syn., I, pag. 283. Bisher nur in sterilen Exemplaren bekannt, aber nach Nylander, l. c., sehr wahrscheinlich zur Sippe der *A. ochroleuca* gehörig (vgl. Müller in Flora, 1891, pag. 373). Von allen anderen Alectorien durch die grünlichgelbe Farbe verschieden. In den Gebirgswäldern Ostindiens 3000 M.: Jacquemont, in Nepal: Wallich und im Himalaya 3000—4000 M.: Hooker, Thomas.

B) Sippe der *A. prolixa*.

Sporen klein, farblos, je zu acht in den Schläuchen.

Diese Sippe bildet bei Müller in Flora, 1888, pag. 130 (id. L. B. 1272) die Gattung *Alectoria*, bei Massalongo, Sched., pag. 47 und Krb., Pg., pag. 4, die Gattung *Bryopogon*; Fr. fil. fasst sie unter letzterem Namen als Untergattung auf. Unter Berücksichtigung der Wuchsformen und der Reactionen des Thallus lassen sich die hieher zählenden Arten ungezwungen in zwei Gruppen zerlegen: die erste mit strauchartigem Lager; hievon sind empfindlich gegen Reagentien *A. divergens*, deren Mark sich mit Bleichkalk röthet, und *cetrariza*, deren Thallus in feinen Durchschnitten mit Iod gelbroth wird; sie ist klein (2 Cm. hoch), mit abgeflachtem Thallus. Unempfindlich sind *A. divergescens*, kastanienbrauner, kleiner, etwa 2 Cm. hoher Thallus mit schwärzlichen Astspitzen, *A. bicolor* mit *nitidula*, beide mit starkverzweigtem, bis 4 Cm. hohem Thallus, die Rinde der ersteren nicht nur oberflächlich, sondern in ihrer ganzen Dicke tief gebräunt, endlich *A. nidulifera*, bis 8 Cm. hoch, baumförmig verzweigt, mit weissen Soredien, aus welchen stachelige Thallusanfänge sprossen; die zweite Gruppe mit fädigem, hängendem, meist braunem Lager: hieher ohne Reaction *A. prolixa* mit mattem oder nur schwach glänzendem Lager und weissen Soredien, *A. Fremontii* mit glänzendem braunen Lager, Soredien und Bestäubung der Fruchtscheibe gelb und *A. Oregana* mit nach Art der Usneen gewimpertem Fruchtrand; bei *A. lactinea* (Lager kurz, niederliegend, hell) reagirt hingegen der Epithallus nach Anwendung von K (CaCl) flüchtig violett, bei *A. implexa* und ihren Abarten (Lager büschel- oder quastenförmig, hängend, hellbraun oder grau) nach Anwendung von K gelb, welche Färbung bei einer Varietät *(fuscidula)* nachher in intensives Roth übergeht.

10. *A. divergens* (Ach.) Nyl. *Cornicularia* Ach., Meth., pag. 303, Schaer., En., pag. 5; *Evernia* Fr., L. E., pag. 21; *Alectoria* Nyl., Syn., I, pag. 278 p. p., id. Scand., pag. 71, id. Nov.-Gran., Ed. I, pag. 20, Ed. II, pag. 14 et in Middend., pag. 2. Exs. Fr., L. S. 331, Fr. fil. 53, Norrl. 253, Rbh. 713, Un. it. 1867, 4. — Apothecien und Sporen von Nylander zuerst in Nov.-Gran. und in Middend. beschrieben. Verbreitung auf der Erde an den Ufern des Polarmeeres in Europa (Spitzbergen) bis in die steiermärkischen (»um den Hohen Ring« hinter Seckau 2263 M.: Welwitsch) und Savoyer Alpen (Simplon: Baglietto) südlich rückend. Auf der Halbinsel Kola auch an Birken (Fellman, Kihlmann), in Schottland: Crombie; im arktischen, namentlich nordöstlichen Asien, wo die Flechte häufig Früchte treibt (Ochotskisches Meer: Middendorff, Beringsstrasse: Almquist, Wright), arktisches Amerika (Kotzebuesund: Eschscholz, Grönland, Cap York) bis herab westlich nach Oregon (Roell), woselbst eine bis auf Zolllänge verkürzte Form vorkommt, und östlich nach der Insel Miquelon: Delamare.

11. *A. divergescens* Nyl., Bull. Soc. Bot. France, 1887, pag. 20, id. Fret. Ber., pag. 75. Nach brieflichen Mittheilungen des Autors verhält sich der Thallus dieser Art gegen Reagentien indifferent. Vorkommen auf Baumästen in der westchinesischen Provinz Yünnan 4000 M.: Delavay.

12. *A. cetrariza* Nyl., Fret. Ber., pag. 75. »Thallus lamina tenui sub microscopio iodio rubens« Nyl. in lit. Auf *Pinus contorta* in Oregon: Eckfeldt.

13. *A. bicolor* (Ehrh.) Nyl. *Lichen* Ehrh., Beitr., 1789, pag. 82, Ach., Prodr., pag. 215 et in Vet. Ak. Handl., 1801, pag. 345; *Usnea* Hffm., D. Fl., pag. 135; *Cornicularia* Ach., Meth., pag. 304, id. L. U., pag. 613, id. Syn., pag. 301; *Alectoria* Nyl., Prodr., pag. 45, id. Syn., pag. 279, id. Scand., pag. 71, Fr. fil., Scand., pag. 23; *Cornicularia jubata* var. *bicolor* Schaer., Spic., pag. 501, id. En., pag. 5; *Evernia* Fr., L. E., pag. 20; *Bryopogon* Krb., S. L. G., pag. 5. Exs. Anzi, It. sup. 22, Arn., Jura 400, id. Monac. 80, Malb. 112 (f. *melaneira*), Rbh. 368, Schaer. 495, ferner nach Arnold: Cromb. 127, Desm. II, 899, Ehrh. 40, Flag. 203, Fr. 264, Funck 218, Hamp. 36, Ludw. 195, MN. 167, Mudd 39, Schleich. I, 48, Schrad. 126, Stnh. 151, Tuck. 2. — Acharius schreibt dieser Art einen Thallus opacus zu; so weit derselbe schwarzbraun ist, hat er aber auch einen gewissen Glanz, ja zuweilen einen sehr intensiven, wie schon bei Hffm., l. c., richtig bemerkt ist. Die feineren Aeste sind allerdings meist heller gefärbt, doch trifft man so häufig Exemplare mit ganz schwarzem Thallus (Nyl.-Hue, Add., pag. 38) und Uebergangsformen zwischen den ersteren und letzteren, dass die Unterscheidung einer f. *melaneira* Ach., L. U., pag. 614, getrost wegfallen kann. Schwendener sagt in Flecht. Thall., pag. 39, von *A. bicolor*: »In dem älteren Thallus ist die Membran (sic!) in der ganzen Dicke der Rinde braun gefärbt« (vgl. Fr. fil., l. c., pag. 24, Zeile 17—19). Ich habe dies vielfach nachuntersucht und gefunden, dass an Querschnitten dickerer Stämmchen die Breite der gebräunten Schicht $^1/_3$—$^1/_2$ des Halbmessers beträgt und diese Messungen selbst mit stärkeren Loupen ohne Mikroskop rasch vorgenommen werden können. Diese tiefgehende Bräunung der Rinde und die Indifferenz gegen Reagentien schützt vor etwaigen Verwechslungen mit *A. divergens*. Die Apothecien sind äusserst selten, und was darüber bekannt ist, scheint ausschliesslich an Exemplaren aus dem arktischen Amerika, den White Mountains im Nordosten der Vereinigten Staaten und dem Himalaya beobachtet worden zu sein. Vorkommen an bemoosten Steinen und Felsen, seltener an Zweigen von Sträuchern und Bäumen in Scandinavien (Dänemark ausgenommen), Nordfinland und im östlichen Karelien: Norrlin, Wainio, England, Wales, Schottland. Ueber ganz Deutschland (Westfalen,

Schlesien, Frankenjura, München, Schwarzwald, Vogesen), ferner in den Karpathen, Oberösterreich, Tirol — hier nach Arnold an Zweigen von Fichten, Krummholzkiefern, Lärchen, an *Erica vulgaris*, *Rhododendron ferrugineum* und zwischen *Polytrichum*-Rasen aufgenommen — in den gebirgigeren Theilen Frankreichs, in der Schweiz, Bosnien: Sendtner, Madera: Fritze, Himalaya, Nordamerika und Grönland. Für die Form *melaneira* sind Tirol, die Normandie, Auvergne (Persoon, Nylander), Japan und Argentinien verzeichnet.

Var. ***Berengeriana*** Mass. Hb., Anzi, Ven. 17. Hauptstämme bis zum Scheitel schwarzbraun, länger, dicker, glänzender als beim Typus, mit zahlreichen kleinen länglichen, seltener punktförmigen weissen Soredienfleckchen. An Aesten von 0·4 Mm. Dicke beträgt die Dicke der schwarzbraunen Rinde circa $^1/_3$ des Halbmessers. Auf der italienischen Seite der Kärntner Alpen bei Cadore: Berenger und in Neufundland (im Herbar Hegetschw. als *A. divergens*).

14. ***A. nitidula*** (Fr. fil.) Wain. *Bryopogon jubatus* var. Fr. fil., Arct., pag. 25; *Alectoria* id. Scand., pag. 25; *A. nitidula* Wain., Adj., I, pag. 116. Exs. nach Wain., Not. syn., pag. 21: Ehrh. 70 und Schrad. 127 (beide von Arnold in Flora, 1880, pag. 373 und 547 für *Parmelia lanata* erklärt). Thallus aufrecht, bis zum Scheitel dunkel olivenbraun, glänzend, stielrund, sparrig-ästig, ohne Soredien. Stärkste Stämmchen von etwa 0·6 Mm. Dicke sowohl bei Exemplaren von Fr. fil., als von Wainio auf Querschnitten nur an der Peripherie braun gefärbt. Früchte unbekannt. Nach Wainio's Untersuchung der oben genannten Exsiccaten des Berliner Herbars entsprechen diese der Beschreibung von Fr. fil., weshalb Wainio die Fries'sche Benennung in *A. lanea* (Ehrh.) Wain., *Lichen* Ehrh., Schrad., l. c., *Usnea* Hffm., D. Fl., pag. 135, umändern zu müssen glaubt. Bei der Unsicherheit steriler älterer Exsiccaten, sowie auch älterer Diagnosen subtilerer Kryptogamen halte ich jedoch eine solche Aenderung für bedenklich, namentlich da Wainio in diesem Falle die Fries'schen Originalexemplare nicht zum Vergleiche herbeigezogen hat. Vorkommen auf bemoosten Steinen und Felsen im hohen Norden Scandinaviens bis zum Polarmeere: Blytt, Fr. fil., Wainio.

15. ***A. nidulifera*** Norrl. ap. Nyl. in Flora, 1875, pag. 8, id. Karel., pag. 14, Wain., Adj., I, pag. 115, Nyl.-Hue, Add., pag. 38. Exs. Norrl., Fenn. 15. Thallus dunkel leberbraun, glänzend, einfarben, 8—10 Cm. hoch, baumförmig verzweigt, mit länglich-weissen Soredien, aus welchen junge Thallome in Gestalt feiner Stacheln hervorsprossen; die Dicke der Rindenschicht beträgt in Querschnitten $^1/_3$—$^2/_5$ des Halbmessers; nur ihr alleräusserster Rand ist schwarzbraun. Apothecien und Sporen denen von *A. prolixa* ähnlich; doch ist die Flechte meistens steril. Vorkommen auf Aesten von Föhren an sonnigen Orten in Finland: Norrlin, Lang, Wainio. (Von Letzterem daselbst auch an Felsen gefunden.)

F. ***simplicior*** Wain., l. c., mit einfacherer Verästelung und Soredien ohne oder nur mit undeutlichen Sprossungen. Sie scheint eine Jugendform zu sein. An Baumrinde bei Paatsjoki im finischen Lappland: Wainio.

16. ***A. prolixa*** (Ach.) Nyl. in Wain., Viburg., pag. 46, 1875 et in Tavast., pag. 96, id. Jap., pag. 23; *A. jubata α prolixa* Ach., L. U., pag. 592, Nyl., Scand., pag. 72, id. Lapp., pag. 113, Fr. fil., Scand., pag. 24, 27 obs.; *Cornicularia jubata* var. *prolixa* Schaer., En., pag. 5; *Lichen chalybeiformis* Westr., Vet. Ak. Handl., 1797, pag. 189 teste Fr. fil.; *Alectoria* Wain., Adj., I, pag. 115 p. p.; *Lichen* L., Suec., pag. 1124; *A.*

jubata Arn., Jur., pag. 5 et Monac., pag. 9 (non Wain., Adj., I, pag. 116). Exs. Anzi, Lang. 498, id. It. sup. 17, 18, Arn., Jura 912 *a*, *b*, Hepp, Fl. E. 830, id. K. Z. 4, Lojka, Univ. 60, Rbh. 246, Schaer. 397, ferner nach Arnold: Erb. critt. 1415 *a*, Bohl. 83, Flag. 202, Fr. 265 p. p., Funck 801, Hamp. 36, Leight. 72, M. N. 261 *a*, Mudd 37, Nyl., Auv. 11, Roumg. 147, 148, Stnh. 152, Trev. 147.[1]) — Der Thallus häufig mit Soredien besetzt; es sind dies halbkugelige oder halbolivenförmige Anschwellungen der Thallusfäden, welche auf der einen ebenen bis concaven, kreisförmigen oder elliptischen, mitunter etwas vom Thallus berandeten Fläche grobe weisse Soredienkörnchen tragen; er ist bald matter, bald stellenweise glänzender und es messen die dicksten Fasern etwa 0·5 Mm. Die Länge der Bärte erreicht mitunter 0·6 M. (Hb. Arn.)

Die von Acharius aufgestellte var. *stricta* wird in dessen Synopsis, pag. 291, und ebenso von Nylander, Scand., pag. 72, wieder eingezogen. Ihre Thallusfäden sollen steifer als beim Typus und soredienlos sein, sowie unter spitzeren Winkeln sich verästeln (vgl. Fr. fil., Scand., pag. 27 obs.). Fundorte sind bei Acharius nicht angegeben.

Die *A. prolixa* ist häufig in Island, Scandinavien, Finland, Deutschland (auf Bäumen, Holz, Gestein, Dünensand und über Moosen des norddeutschen Tieflandes, Provinz Preussen, Schlesien, Karpathen, fränkischer Jura, München, Tirol, Schwarzwald, Heidelberg, Vogesen), Schweiz, Frankreich (Normandie, Auvergne, Pyrenäen), England, Wales, Schottland, Irland, durch ganz Italien, Bosnien, nördliches Asien, Japan, Kaukasus, Java (?), nördliches Afrika, Canarische Inseln, Nordamerika (Grönland).

F. **sublustris.** *A. jubata* f. *implexa* Arn., Jura, pag. 5, id. Monac., pag. 10 non Hffm. Exs. Anzi, Lang. 453 p. p., Fr. fil. 52 p. p., nach Arnold auch: Breut. 310, Cromb. 128 und Roumg. 26, 146. — Bezüglich Dicke und Verzweigung, der häufig reichlichen Soredienbildung und der Reaction von *A. prolixa* nicht verschieden, da-

[1]) Die Mehrzahl der hier mit unserer *A. prolixa* beginnenden und mit den Abarten von *A. implexa* endenden *Alectoria*-Formen wurde seit Acharius bis auf Fr. fil. Scand. unter dem Namen *A. jubata* zusammengefasst und je nach dem Geschmacke des Autors bald nur einzelnen, bald allen ein systematischer Werth beigelegt, und überdies boten die gegebenen Unterscheidungsmerkmale hiebei nicht immer die wünschenswerthe Sicherheit. Erst das Erscheinen des Nylander'schen Artikels: »De reactionibus in Alectoriis« in Flora, 1869, pag. 444, brachte allmälig Licht in das Chaos; ich sage absichtlich »allmälig«, denn einige Irrthümer hatten sich leider in den genannten Aufsatz eingeschlichen, welche erst im Laufe der folgenden Jahre berichtigt wurden. Der erheblichste derselben betrifft eben unsere *prolixa*; er ist nach Mittheilungen Nylander's auf den Umstand zurückzuführen, dass der Autor durch Exemplare, welche er später als *A. implexa* var. *subprolixa* unterschied, missleitet wurde. Auch die Angaben bezüglich *A. nigricans* und *ochroleuca* erheischten eine Berichtigung. In unserem Texte ist diesem Umstande überall nach Kräften Rechnung getragen worden. Es kann aber nicht geleugnet werden, dass gerade bei manchen der nun folgenden Alectorien-Formen die Beurtheilung der Reagentienwirkung schwierig ist und über die Kaliwirkung zuweilen Zweifel verbleiben. Es empfiehlt sich hier, die Bemerkung von Fr. fil. in Scand., pag. 26 (1871), zu beachten, allwo es heisst: »nunc thallus eo non mutatur (K—), nunc stratum corticale lutescit vel potius ipsa guttula hydratis kalici luteo tingitur colore (K+)«. Mir hat sich in solchen Fällen ausser dem Verhalten des Kalitropfens auch bei braunen Alectorien das bereits oben erwähnte Verfahren nützlich gezeigt. Die Gegenprobe lässt sich leicht (ohne Reagens) durch Betupfen mit einem Stückchen durch destillirtes Wasser befeuchteten dickeren Löschpapieres ausführen. Dass aber selbst eine durch Benetzung erfolgende Quellung der Alectorienfäden schon Täuschungen veranlassen kann, habe ich seinerzeit in Lich. Afric., pag. 45, Nr. 244 angedeutet; mitunter beobachtet man auch, dass durch Kalihydrat unter Quellungserscheinungen eine förmliche Lockerung und Ablösung der äussersten Thallusschichten in Form von flockigem, schwärzlichem Detritus eintritt, wobei alsdann die darunter liegenden Gewebsschichten entfärbt und schmutzig weisslich zu Tage kommen. Diese Erscheinung hat mit einer Farbenreaction selbstverständlich nichts gemein; als solche gilt nur die entschiedene Gelbfärbung des weissen Löschpapieres.

gegen viel blasser, graubraun (cinereo-fuscidula Arn.), nur selten in einzelnen Theilen der Rasen bezüglich der schwärzlichen Färbung an den Typus sich annähernd. Ferner finde ich die Rasen von kleineren Dimensionen als beim letzteren. Apothecien nur bei Fr. fil. exs. bekannt. Arnold hat von dieser Form zahlreiche selbstgesammelte Exemplare aus dem fränkischen Jura, auch ein Exemplar aus Tirol in seinem Herbar. Verbreitet in den Gebirgen von Schweden, England und Deutschland.

Var. ***chalybeiformis*** (L.) Wain., Viburg., pag. 47. *Lichen chalybeiformis* L., Spec., pag. 1155; *Parmelia jubata* var. *chalybeiformis* Ach., Meth., pag. 273; *Alectoria* Ach., L. U., pag. 593, id. Syn., pag. 291 p. p., Nyl., Syn., I, pag. 280, id. Scand., pag. 72, Fr. fil., Scand., pag. 25, 27 obs.; *Cornicularia* Schaer., En., pag. 5; *Alectoria chalybeiformis* Nyl. in Flora, 1869, pag. 444, Brenn., Hogl., pag. 36, Stzb., Helv., pag. 50, Wain., Adj., I, pag. 115 p. p., Nyl.-Hue, Add., pag. 38. Exs. Anzi It. sup. 21 teste Nyl., Mudd 38, Schaer. 396. — Thallus niederliegend, steifer und brüchiger als beim Typus, sparsam und sparrig verästelt, dunkel oliven- oder kastanienbraun, etwas glänzend, mit spärlichen feinen weissen Pünktchen, steril. Vorkommen an bemoosten Steinen und Felsen, selten auf Baumrinde in Island, Scandinavien, Finland (mit den Inseln Hogland und Aland), Halbinsel Kola, Deutschland (Münster, Kassel, Schlesien, Provinz Preussen, Schwarzwald, Vogesen), Oesterreich, Schweiz, Auvergne, Central-Pyrenäen, Ober- und Unteritalien, England, Schottland, Nordasien: Finsch, v. Waldburg, Japan: Almquist, Oregon: Roell, Grönland, Insel Miquelon: Delamare.

F. ***lanestris*** (Ach.). *A. jubata* var. Ach., L. U., pag. 593, Nyl., Scand., pag. 72, id. Lapp., pag. 113, Fr. fil., Scand., pag. 27 obs.; *A. chalybeiformis* var. Nyl. in Flora, 1869, pag. 444, Nyl.-Hue, Add., pag. 38. Exs. Fellm. 50. Weicher und feiner als var. *chalybeiformis,* etwas glänzend, ohne Soredien. Vorkommen auf den Alpen von Dovre, auf der Halbinsel Kola: Fellman, an *Pinus sylvestris* in der Provinz Preussen: Ohlert, im Stanovoigebirge in Ostasien: Middendorff, in Algerien: Balansa, in Oregon: Roell und in Neufundland.

F. ***terrestris*** Stzb., Afric., pag. 45. Haardünne, lange, sehr spärlich verzweigte Fäden, wenig glänzend, ohne Soredien. Auf Humusboden im Oranje-Freistaat, Südafrika: Orpen.

Var. ***subcana*** Nyl. *A. prolixa* var. Nyl. in Zw. exs. 747; *A. subcana* Leight., Great Brit., pag. 80 (1879), Arn., Jura exs.; *A. jubata* var. Brenn., Hogl., pag. 36. Exs. Zw., l. c., Arn., Jura 1207, 1143. Es lagen mir ausser Exemplaren aus dem Herbar Arnold die genannten Exsiccaten und ein Originalexemplar von Nylander zur Untersuchung vor. Der Thallus ist hängend, zugespitzt quastenförmig, aus grau-ockergelben, matten, glatten, langen, wiederholt dichotomischen, höchstens 0·25 Mm. dicken, haarfein sich zuspitzenden Fäden mit spärlichen und meist kurzen Adventivästen bestehend. Verästelung in gespreitzten Winkeln. Soredien selten. Kali bringt keine oder wenigstens keine deutliche Veränderung am Epithallus hervor. An knieförmig oder π-ähnlich gebogenen Aesten von 0·15—0·02 Mm. Dicke kommen aufsitzende oder eine einfache Anschwellung derselben bildende Apothecien vor, mit zuerst vom Thallus berandeter etwas concaver, später gewölbter, den Thallusrand verdrängender, fleischfarbener Scheibe. Hymenium sehr niedrig, Paraphysen verschmolzen, Schläuche steril, Hymenialschleim durch Iod blau. Beachtenswerth ist schliesslich noch die hieherzielende Notiz bei Fr. fil., Scand., pag. 26: »Adnotandum . . . adesse quoque nulla externa nota differentia specimina quae minime (K) colore mutentur.« Verbreitung an Baumstäm-

men in Scandinavien, Finland (»in *Junipero*«): Wainio, in Schottland (an alten Coniferenstämmen): Crombie, auf der Insel Hogland: Nylander, im Böhmerwald: Hora, Niederösterreich: Eggerth jg. und in den Karpathen: Lojka.

17. ***A. Oregana*** Tuck. Hb., Nyl., Jap., pag. 104. Nach Nylander ist sie der *A. prolixa* var. *chalybeiformis* f. *lanestris* nicht unähnlich, mit dunkelbraunem, am Grunde blässerem Thallus und ohne Reaction K (CaCl)—. Apothecien 2—5 Mm. breit, kastanienbraun, nach Art der Usneen Cilien tragend. Sporen kurz elliptisch, 0·05—0·06 Mm. lang, 0·0035—0·0045 Mm. dick. Hymenialschleim durch Iod erst bläulich, dann braungelb. Vorkommen in Oregon (auf Rinde?): Roell.

18. ***A. Fremontii*** Tuck. *Evernia* Tuck., Amer. sept. exs. 52 (1854); *Alectoria* id. Suppl. I, pag. 422, Nyl., Syn., I, pag. 281, Fr. fil., Scand., pag. 27. Exs. Arn., Jura 380, Lojka, Univ. 217, Norrl. 251, Tuck., l. c. — Thallus hängend, gleichmässig dunkelbraun, sehr glänzend, bis 1 Mm. dick. Soredien gelblich. Die braune Farbe der Rindenschicht auf Querschnitten nicht in das Innere reichend. Apothecien mit gelblich bereiften Scheiben. Verbreitung: im nördlichen Scandinavien (bis Christiania: Blytt), doch nur im östlichen Finmarken von Clerk mit Früchten gefunden. In Nordamerika zuerst von Drummond (auf britischem Gebiete) getroffen; in Californien an den Aesten der Coniferen: Fremont, in Oregon: Newberry.

19. ***A. lactinea*** Nyl., Jap., pag. 23. »Heller Thallus mit zahlreichen kurzen, sparrigen Aestchen. Apothecien scherbengelb, ungefähr 2 Mm. breit; Sporen 0·008—0·011 Mm. lang, 0·0035—0·0045 Mm. dick. Hymenium durch Iod erst blau, dann gelblich. Thallus an der Oberfläche durch Kali mit nachfolgendem Bleichkalk flüchtig violett.« Vorkommen auf Itchigome in Japan an der Waldgrenze etwas über 2225 M.: Almquist.

20. ***A. implexa*** (Hffm.) Nyl. *Usnea* Hffm., D. Fl., pag. 134, id. Herb. viv., pag. 453 teste Wainio Rev. Hffm., pag. 12; *Parmelia jubata* var. *implexa* Ach., Meth., pag. 273; *Alectoria* Ach., L. U., pag. 593, Nyl., Scand., pag. 72, Fr. fil., Scand., pag. 25, 27 obs. non Arn.; *A. implexa* Nyl. in Norrl., Torn., pag. 322 (1873); *A. capillaris* (Duby, Bot. gall., II, pag. 616) Nyl. in lit. ad Crombie 1870 (Journ. of Bot. 1872), Leight., Great Brit., Ed. III, pag. 79; *A. cana* Arn., Jura, pag. 5 p. p.; *A. cana* f. *fuscidula* Arn., l. c. p. p.; *A. jubata* Wain., Adj., I, p. 116 p. p. Exs. Arn. 913 (vgl. Lamy Caut., pag. 17), 914 *a*, *b*; hieher ebenso Arn., Monac. 81. Die Anschauung Arnold's, nach welcher *A. implexa* als Form in den Kreis der *A. prolixa* gehört, fusst auf der ausschliesslichen Kenntnissnahme der Beschreibung, welche Hoffmann, l. c., von ersterer gibt. Durch Wain. Rev. Hffm. sind wir dagegen mit den Originalexemplaren Hoffmann's bekannt geworden, und durch dasjenige, was Wainio, l. c., hierüber berichtet, scheint mir die seitherige Nylander'sche Behandlung der *Usnea implexa* Hffm. gerechtfertigt zu sein und auch für die Folge massgebend bleiben zu müssen. Der Thallus bildet meist dicke, dichte, zugespitzte, herabhängende quastenartige Büschel; sie sind hellbraun bis ocker- oder blass olivenfarben oder schmutziggrau, fast glanzlos. Die Fäden sind am Grunde sehr dünn und verästeln sich dichotom; zwischen den Theilungsstellen spärliche Adventivästchen. Soredien selten. Mitunter ist der Thallus niederliegend, weniger dicht. Früchte sehr selten. Reaction K+. Vorkommen meist an Baumstämmen und Aesten über ganz Nord- und Mitteleuropa bis zu den Pyrenäen. Auch in Nordamerika. Von ihr werden als sehr geringwerthige Formen unterschieden:

F. **capillaris** (Ach.) Nyl. *Parmelia jubata* var. *capillaris* Ach., Meth., pag. 273; *Alectoria* Ach., L. U., pag. 593, Nyl. in Flora 1869, pag. 444, Fr. fil., Scand., pag. 27 obs. nec Arn., Jura, pag. 5, nec Cromb., nec Leight.; *A. implexa* var. *capillaris* Nyl.-Hue, Add., pag. 39 (1888). In dichten zugespitzten Büscheln von den Bäumen herabhängender, bis 40 Cm. langer (Ohlert), seltener niederliegender gelblichgrauer Thallus, dessen Fäden von grösserer Zartheit als bei der typischen Form und fast immer ohne Soredien sind. Ueber Europa spärlich verbreitet (Westpreussen: Ohlert, Elba: Beccari), Westsibirien: Finsch.

F. **setacea** (Ach.) Wain. *A. jubata* var. *setacea* Ach., L. U., pag. 594, id. Syn., pag. 292, Fr. fil., Scand., pag. 27 obs., Wain., Adj., I, pag. 116; *A. implexa* var. *setacea* Wain., Viburg., pag. 47 (1875), Nyl. apud Lamy et Hue. — Diese Form sah ich nur in niederliegenden Exemplaren; sie erscheint kräftiger mit zum Theil verdickten (bis 0·8 Mm.), verbogenen, theilweise gedrehten, bräunlichgrauen bis schmutzig gelblichen, sparsamer (dichotom) verästelten, häufig mit grauen Soredien besetzten Fäden; nur steril bekannt. Acharius, l. c., glaubt, aber wie mir scheint mit Unrecht, dass sie eine Altersform darstelle. Vorkommen in Scandinavien, Finland, Deutschland (norddeutsche Ebene, Vogesen), Frankreich (Jura, Auvergne).

Var. **subprolixa** Nyl. in Norrl., Karel., pag. 14 (1876). Der mit K befeuchtete Thallus färbt weisses Löschpapier gelb. Er ist so fein gebaut wie bei var. *cana* und *subcana*. Seine Dicke beträgt im Maximum 0·3 Mm.; nach oben wird er haarfein. Er ist durchweg dunkel olivenfarbig, etwas glänzend. Spärliche Soredienbildung auf polsterartigen Thallusverdickungen. Keine Apothecien bekannt. Auf unsere var. *subprolixa* bezieht sich vielleicht die folgende Bemerkung zur var. *cana* in Nyl., Scand., pag. 72: »occurrit autem thallo pro parte fusco sic in *prolixam* revertens«. Vorkommen bei Petrosavodsk (Will. Nylander) und Jänkäjärvi (Norrlin) in Ostkarelien.

Var. **cana** (Ach.) Nyl. *A. jubata* var. *cana* Ach., L. U., pag. 593, id. Syn., pag. 292, Nyl., Scand., pag. 72, Fr. fil., Scand., pag. 27 obs.; *A. implexa* var. Nyl. in Norrl., Karel., pag. 14, 1872; *A. cana* Arn., Jura, pag. 5 p. p. (vgl. Lamy, Cat., pag. 28, 1880); *Lichen jubatus* Westr., Vet. Ak. Handl., 1797, pag. 181—191; *Usnea* Hffm., D. Fl., pag. 134, id. Herb. viv., pag. 453 teste Wainio Rev. Hffm., pag. 12 non Aut. Exs. Anzi It. sup. 19, id. Lang. 453 p. p. (es sind die helleren Exemplare gemeint, die dunkleren stelle ich zur f. *sublustris*), Fr. fil. 52 p. p., Hepp, K. Z. 5, id. Fl. E. 831, Krb. 331, Rbh. 212, Schaer. 496. Die folgenden von Arn., Jura, pag. 5, unter seiner *A. cana*, welche mehrere Formen unserer *implexa* umfasst, aufgeführten Exsiccaten sind mir unbekannt: Fr. 265 dextr., Funck 782, Malbr. 367, Roumg. 145, Schrad. 125, Trev. 140, 141. Zu Gunsten der Annahme, dass Hoffmann's *Usnea jubata* hieher bezogen werden muss, spricht seine Bemerkung zu derselben in D. Fl., pag. 134: »Praeter cinereum (das ist eben seine *jubata*) occurrit ad saxa et cortices arborum colore fusco-nigricante: *U. implexa* etc.« Für Feststellung der letzteren gibt jedoch, wie schon oben angedeutet, weniger der Wortlaut dieser Bemerkung, als der Vergleich Hoffmann'scher Originalexemplare den Ausschlag.

Var. *cana* besteht aus hängenden, nach unten zugespitzten, meist dichten grauweissen Büscheln sehr zarter (am Grunde höchstens 0·3 Mm. dicker), dichotom verästelter, meist soredienloser Fäden; vom Typus demnach durch helle Farbe und grössere Feinheit verschieden, nicht gar zu selten Früchte tragend. Diese im Alter unter allmäligem Verschwinden des Randes convex, bis 1·5 Mm. breit; Scheibe tief ockerfarben

bis hell nussbraun. Vorkommen in Scandinavien, England, Schottland, Deutschland, Ungarn, Schweiz, Auvergne, Sicilien, Marocco: Hooker, Westsibirien: Finsch.

Var. ***fuscidula*** Arn., Hb. non exs. Bildet hängende, unten spitz zulaufende Quasten bis zu 40 Cm. Länge, olivenfarben, manchmal blass ockerfarben, matt. Thallusfäden lang, haardünn (die dicksten Stämmchen 0·5 Mm. dick), dichotom mit entfernt stehenden längeren oder kürzeren Adventivästen, selten sorediös. Steril. Kali färbt die Thallusoberfläche erst gelb, welche Farbe dann mehr weniger rasch in ein intensives Roth übergeht. Vorkommen an Fichtenzweigen bei Paneveggio in Südtirol: Arnold. Die von genanntem Lichenologen in seinen Exsiccaten unter diesem Namen veröffentlichte Pflanze gleicht obiger *fuscidula*, stimmt aber bezüglich der auffallenden Reaction nicht überein; sie unterscheidet sich nicht von unserer *implexa*, während ich die überwiegende Mehrzahl der Exemplare im Herbar Arnold unter dem obigen Arnold'schen Namen belasse.

Anhang.

Es finden sich in der lichenologischen Literatur da und dort bis zurück über die Grenze eines halben Jahrhunderts Bemerkungen über die Eigenschaft einzelner *Alectoria*-Arten, das Papier, in und zwischen welchem sie aufbewahrt werden, allmälig mit einem Farbstoffe zu durchdringen, der auf demselben mehr weniger deutliche Abdrücke oder noch häufiger ein zerflossenes Bild des Umrisses der betreffenden Exemplare in gesättigter Isabell- oder blasser Ocker- oder schmutzig salmrother Farbe erzeugt, und zwar mit solcher Intensität, dass die röthlichen Flecken durch mehrere unter und über der Pflanze liegende dicke Papierblätter durchschlagen. Diese Eigenthümlichkeit haben bekanntlich noch mehrere andere Lichenenarten mit unseren Alectorien gemein. Obwohl sie in der Literatur erst bei Schaer., Spic., pag. 501 im Jahre 1839 berührt wird, ist sie doch allzu auffallend, als dass sie den älteren Lichenologen hätte entgehen können. Die betreffende Stelle bei Schaerer bezieht sich auf *A. nigricans*, welche er hier für eine senile (durch das Alter geschwärzte) Form der *A. ochroleuca* hält. Die letztere färbt das Papier, so viel ich gesehen, nicht. Dieselbe Beobachtung über *A. nigricans* wiederholt sich bei Fw., Lich. Sil., 1849, pag. 101, Krb., S. L. G., 1855, pag. 7 (wobei der Verfasser noch auf demselben Standpunkte steht wie Schaerer), Fr. fil., Arct., 1860, pag. 29, Nyl., Scand., 1861, pag. 72, Krb., Pg., 1865, pag. 5, und Fr. fil., Scand., 1871, pag. 27.

Andere Alectorienformen, welche ebenfalls das sie umgebende Papier mit der Zeit zu färben vermögen, macht zuerst Fw., l. c., pag. 100 (auf den letzten vier Zeilen) namhaft; dasselbe wiederholen Krb., S. L. G., pag. 6, und Fr. fil., Scand., pag. 27. Wir haben ein dreifaches Interesse, näher hierauf einzugehen. Nachdem Fw., l. c., den Formen *capillaris* Ach. (Funck 728) und *cana* die Eigenschaft zugeschrieben, das sie umhüllende Papier zu färben, diese Befähigung aber sachgemäss der *A. prolixa* mit var. *chalybeiformis*, sowie auch der *A. bicolor* abgesprochen, fährt er fort: »ob darauf ein specifischer Unterschied zu gründen sei, ... muss die Folge lehren.« Hiemit ist demnach der erste, wenn auch noch unbeherzte Vorstoss zur Mitbenützung chemischer Merkmale bei der Flechtendiagnose gegeben. Fr. fil. kleidet seine diesfälligen bei den Abarten der *A. jubata* gemachten Wahrnehmungen in folgende Worte: »Omnes formae K+ (nec K —) in herbario diutius asservatae eodem ac *A. nigricans* modo chartam colorant«, wodurch die Färbekraft der Formen von *A. implexa* von ihm in nächste Beziehung zu

der Empfindlichkeit ihres Epithallus gegen K gebracht ist. Endlich findet sich bei Krb., l. c., neben dem Thatsächlichen eine Vermuthung ausgesprochen über die Entstehung des Farbstoffes und deren Herd, wobei freilich stark neben die Scheibe geschossen, aber doch immerhin bewiesen wird, wie alt schon die noch ungelöste Frage über Flechtenfarbstoffe und in Farbstoffe sich umsetzende Abkömmlinge einiger unmittelbarer Flechtenbestandtheile (sogenannte Flechtensäuren) ist. Wie mir scheinen will, muss künftig zwischen den ersteren und den letzteren strenger und methodischer als bisher unterschieden werden. Nicht nur bei Färbungen des umhüllenden Papieres durch den Flechtenthallus, sondern auch bei den üblichen Nylander'schen Reactionen hatten wir seitdem ausschliesslich mit letzteren zu thun.

Es ist hier vielleicht der geeignete Platz, hervorzuheben, dass es sich bei den Reactionen mit Kali und Bleichkalk nur selten um Fälle handelte, wo dieselben für sich den alleinigen Ausschlag zu geben hatten, d. h. wo nicht auch morphologische Merkmale zur Unterscheidung mitvorhanden gewesen wären, sondern fast einzig nur um ein promptes Mittel zur Stellung von scharfen Diagnosen unter Umständen, wo fast nur zeitraubende und schwierige Vergleichungen oder gar nur die Untersuchung von Organen, welche am gerade vorliegenden Objecte fehlten, wie es manchmal mit Apothecien, Spermogonien u. s. w. der Fall, zum Ziele geführt hätten. Sie sind blos als empyrische Hilfsmittel empfohlen, haben sich aber trotzdem nicht nur in der beschreibenden Lichenologie bewährt, sondern geradezu auch die rein wissenschaftliche Erforschung des Flechtenchemismus nach dieser Seite angeregt und eingeleitet. Deren Verwerfung ist daher gewiss nicht zu rechtfertigen.

Schlüssel zum Bestimmen der Alectorien nach thallodischen Merkmalen.

1. Epithallus und Mark unempfindlich gegen K und K (CaCl) 2.
   Epithallus oder Mark empfindlich gegen K oder K (CaCl) 7.

2. Zeisiggrün, fädig, in langen herabhängenden Büscheln: *A. virens.*
   Hell bis schwarzbraun oder grau bis ockerfarben 3.

3. Dünnwandig, aussen mit Löchelchen, innen hohl, fädig: *A. Loxensis.*
   Aussen ohne Löchelchen, lockeres Markgewebe 4.

4. Strauchartig: *A. cetrariza, divergescens, bicolor, nitidula, nidulifera,* siehe pag. 125.
   Fädig, niederliegend oder hängend 5.

5. Am Grunde blässer: *A. Oregana.*
   Gleichfarben 6.

6. Aussen glatt, bis 0·5 Mm. dick: *A. prolixa.*
   Aussen etwas grubig, bis 1 Mm. dick: *A. Fremontii.*

7. Mark unempfindlich gegen Reagentien 8.
   Mark gibt mit K (CaCl) Erythrinreaction 14.

8. Epithallus K+ (gelb zuweilen bis roth) 9.
   Epithallus K— 12.

9. Durch Zusatz von CaCl unverändert oder noch intensiver gelb 10.
   Durch Zusatz von CaCl Erythrinreaction: *A. nigricans.*

10. { Strauchartig: *A. sulcata.*
Eädig 11.

11. { Gelb: *A. luteola.*
Grau bis bräunlich: *A. implexa.*

12. { Durch Zusatz von CaCl violett: *A. lacteina.*
Durch Zusatz von CaCl gelb 13.

13. { Ohne häutige Spreiten: *A. ochroleuca.*
Mit häutigen Spreitebildungen: *A. vexillifera.*

14. { Strauchartig, aufrecht 15.
Fädig, hängend: *A. sarmentosa.*

15. { Gelblich: *A. osteina.*
Bräunlich: *A. divergens.*

Alphabetisches Namensverzeichniss.

Alectoria Ach., Nyl., Tuck. 119.
» DN., Krb. Pg. 121.
» Fr. fil., Wain. 120.
» Müll. 125.
Atestia Trev. 120.
atroalbicans Nyl. 120.

Berengeriana Mass., Anzi 127.
bicolor Ehrh. 126.
borealis Arn. 121.
Boriana Del. 121.
Bryopogon Link, Krb. S. L. G. 120.
» Mass., Krb. Pg., Fr. fil. 125.
» Müll. 121.

Cana Ach. 131.
» Arn. 130.
capillaris Ach. 130.
» Duby, Nyl. olim, Leight. 130.
cetrariza Nyl. 126.
chalybeiformis Ach. 129.
» L., Westr., Wain. Adj. 127.
cinchonarum Fée 120.
cincinnata Fr. 124.
cinerea Hepp 120.
Cornicularia Ach. 119.
crinalis Ach. 124.

Dichotoma Hffm. 123.
divergens Ach., Nyl. 126.
» Nyl. olim 120.
divergescens Nyl. 126.

Eualectoria Fr. fil. 121.

Fremontii Tuck. 130.
fuscidula Arn. 130.
» Stzb. 131.

Gracilis Krmplh. 123.

Implexa Arn. 128.
» Hffm., Nyl. 130.

Japonica Tuck. 123.
jubata L., Arn. 128.
» Hffm. 131.
» Wain. 130.
jubatus Westr. 131.

Lactinea Nyl. 130.
laeta Tayl., Müll. 123.
lanea Ehrh., Schrad., Hffm. 127.
lanestris Ach. 129.
lata Tayl. 123.
Loxensis Fée 120.
luteola Del. 125.

Melaneira Ach. 126.
microcarpa Arn. 124.

Nidulifera Norrl. 127.
nigricans Ach. 121.
nitidula Fr. fil. 128.

Ochroleuca Ehrh. 122.
Oregana Tuck., Nyl. 130.
Oropogon Fr. fil. 120.
osteina Nyl. 123.

Prolixa Ach. 127.

Ramulifera Hffm. 123.
rigida Vill. 122.

Sarmentosa Ach. 123.
setacea Ach. 131.
simplicior Wain. 127.
spinosa Tayl. 121.
stricta Ach. 128.
subcana Nyl. 129.
sublustris Stzb. 128.
subprolixa Nyl. 131.
sulcata Lév. 121.

Tenuior Cromb. 122.
terrestris Stzb. 129.
thrausta Ach. 123.
Thulensis Fr. fil. 121.
tristis Web. 117.

Vexillifera Nyl. 122.
virens Tayl. 125.

Beiträge zur Morphologie des Korund.

Von

Dr. Heinrich Barvíř.

Mit 5 Abbildungen im Texte.

I. Zwei Sapphirzwillinge.

Se. Excellenz Geheimrath Freiherr A. v. Braun hat aus seiner ausgezeichneten Krystallsammlung zwei Sapphirzwillinge dem Herrn Prof. A. Schrauf zur näheren Untersuchung anvertraut. Herr Prof. Schrauf wies mir die Ausführung der Krystallbestimmung im Laboratorium des mineralogischen Museums der hiesigen k. k. Universität zu.

Einfache Contactzwillinge von Korund nach *R* sind sehr selten und waren noch vor Kurzem unbekannt. Auch v. Kokscharow beschreibt in seinen Materialien zur Mineralogie Russlands, vol. I, 1853, pag. 24, von den russischen Fundorten nur einfache Krystalle. Erst im Jahre 1878 wurden von P. V. Eremejew einige Zwillinge beschrieben, von welchen etliche aus den goldführenden Sanden der süduralischen Flüsse Kamenka und Sanarka, andere aus dem Kyschtymsky'schen Barsowit stammen.[1]) W. E. Hidden und H. S. Washington beschreiben einen Korundzwilling nach *R* von Ceylon.[2]) Von Ceylon stammen angeblich auch die Korundzwillinge, die ich hier beschreibe.

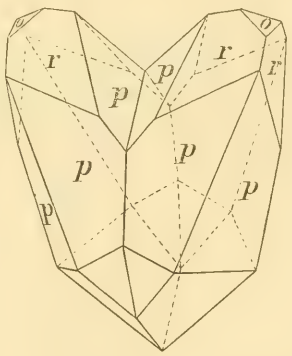


Fig. 1.
$p = \frac{5}{2}P2$, $r = R$, $o = oR$

Der erste der beiden Sapphirzwillinge ist rein, glänzend, von bläulich rauchgrauer Farbe, hat 4·5 Mm. Höhe und 6·5 Mm. grösster Breite und wiegt 238 Mg., also etwas über 1 Karat. Ein Individuum ist etwas grösser entwickelt als das andere, und im durchfallenden Lichte bemerken wir in demselben einen blauen Streifen, welcher in der Richtung der verticalen Axe dieses Individuums verläuft. Beide Individuen sind parallel einer *R*-Fläche verwachsen und zeigen drei entwickelte Formen: oR, R und $\frac{5}{2}P2$, welche letztere Form bis jetzt am Korund nicht beschrieben wurde. Durch diese Entwicklung und die Zwillingsverwachsung erhält der Krystall einen schönen herzförmigen Habitus, wie ihn die Fig. 1 darstellt. Nur fehlt in der Natur die untere Zuspitzung weil der Krystall aufgewachsen war.

Die basischen Flächen und die Rhomboëderflächen sind glatt, zeigen keine Streifung und liefern am Goniometer schöne Signale. Die Pyramidenflächen sind im oberen

[1]) Verhandl. der kaiserl. russ. mineralog. Gesellschaft, 2. Serie, Bd. XIII, 1878, pag. 440—441.

[2]) Groth's Zeitschr., XIV, 1888, pag. 302.

Theile des Krystalles auch glatt, unten jedoch einige weniger, andere mehr gestreift. Weil die Streifung in beiden Individuen parallel zu den entsprechenden basischen Flächen verläuft, veranlasst sie unten am Krystall sowohl vorne als auch hinten von der Zwillingsnaht aus eine der Fahne einer Feder ähnliche Zeichnung, wie eine solche die oben erwähnten Kyschtymsky'schen, von Eremejew beschriebenen Zwillinge zeigen.

Der untere Theil unseres Krystalles ist durch eine muschelige Bruchfläche geschlossen.

Bei der Messung dieses Zwillings (I = grösseres, II = kleineres Individuum) fand ich an den günstigsten Kanten folgende Werthe:[1])

hexagonal (Bravais)	hexagonal (Naumann)	orthohexagonal (Schrauf)	gemessen	Mittel	berechnet
$0\bar{1}11 : \bar{1}101$	$R:R$	$\bar{1}11 : \bar{1}\bar{1}1$	93° 59′ I		
$\bar{1}101 : 0\bar{1}11$		$111 : 1\bar{1}1$	94 $\frac{3}{4}$ II		
$1101 : 10\bar{1}1$		$111 : 201$	94 0 II	*94° 0′	
$0\bar{1}11 : 0001$	$R:oR$	$\bar{1}11 : 001$	57 33		
$\bar{1}101 : 0001$		$\bar{1}\bar{1}1 : 001$	57 35		
$10\bar{1}1 : 0001$		$201 : 001$	57 37	57 35	57° 37′
$10.\bar{5}.\bar{5}.4 : 10\bar{1}1$	$\frac{5}{2}P2 : R$	$15.5.4 : 201$	31 48$\frac{1}{2}$		
$5.5.\bar{10}.4 : 10\bar{1}1$		$15.\bar{5}.4 : 201$	31 47$\frac{1}{2}$	31 48	31 50
$5.5.\bar{10}.4 : 0001$	$\frac{5}{2}P2 : oR$	$15.5.4 : 001$	(74 8)[2])		74 12
$10.\bar{5}.\bar{5}.4 : 5.5.\bar{10}.4$	$\frac{5}{2}P2 : \frac{5}{2}P2$	$15.5.4 : 15.\bar{5}.4$	57 28$\frac{1}{2}$ I		
			57 33 II	57 30$\frac{3}{4}$	57 31

Der Werth für $R:R = 93° 59'$ ist ein Mittelwerth von 15 Ablesungen, jener 94° $^3/_4$′ ein Mittel von 10 Ablesungen.

Zur Bestimmung des Zwillingsgesetzes wurde beobachtet die Combination von Individuum I zum Individuum II:

I II		I II	gemessen	berechnet
$0\bar{1}11 : \bar{1}101$	$R_I : R_{II}$	$\bar{1}11 : 111$	7° 59′	8° 16′
$10\bar{1}1 : 10\bar{1}1$	» »	$201 : \bar{2}01$	179 58	180 0

Letzterer Werth bestimmt mit Sicherheit die Zwillingsfläche R.

Aus dem Rhomboëderwinkel 94° 0′ folgt als Axenverhältnis dieser Grundgestalt:

$$a:c = 1:1{\cdot}3655.$$

[1]) Zur bequemeren Orientirung in Bezug auf die Vorzeichen der Indices ist bei dem linken Individuum das Axenkreuz für die orthohexagonalen Zeichen nur in einer einfachen Neigung von 64° 46′ um die b-Axe zu dem Axensystem des rechten Individuums aufgefasst worden, während für die Bravais'schen Zeichen eine Drehung von 180° um die verticale Axe angenommen wurde. Wie die Vorzeichen eigentlich für die Drehung um eine an einer + R-Fläche senkrechte Axe lauten sollen, kann leicht ermittelt werden.

[2]) 74° 8′ aus 31° 48′ berechnet.

Die Angaben der früheren Beobachter lauten:

Miller, v. Kokscharow . . . . $a : c = 1 : 1{\cdot}3629$
Eremejew (Korund von Turkestan) $= 1 : 1{\cdot}3636$

Der zweite Sapphirkrystall, dessen vordere und rückwärtige Ansicht die Fig. 2 naturgetreu wiedergibt, ist eigentlich ein Contactdrilling, bei welchem zwei Individuen gross entwickelt sind, das dritte Individum aber klein ist. Die Verwachsung findet auch hier nach den Flächen *R* statt. Der ganze Krystallcomplex ist ringsum frei entwickelt und hat nur an seinen unteren Theilen eine schmale Anwachsstelle, mit welcher er aufgesetzt war.

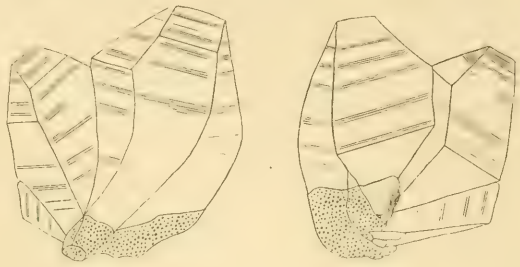


Fig. 2 *a*. Fig. 2 *b*.

Ein Sapphirkrystall mit Farbenstreifen.

Das grösste Individuum ist 3 Cm. lang, das kleinere 2·65 Cm., das dritte 1·4 Cm., die Breite des Ganzen beträgt 2·2 Cm.; das Gewicht ist 15·445 Gr., also circa 75 Karat. Weil das dritte Individuum nur drei Flächen zeigt und nicht bestimmbar ist, wollen wir blos die zwei grossen Individuen als einen Zwillingskrystall betrachten (Fig. 3).

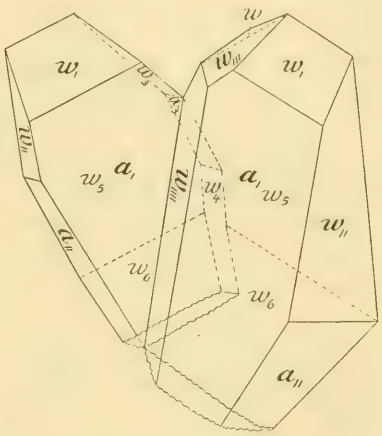


Fig. 3.

$a = \infty P2$, $w = 2P2$.

Auffallend ist hier die eigenthümliche Formentwicklung, welche keineswegs hexagonal genannt werden kann, sondern sogar assymmetrisch ist.

An den grösseren Individuen sind nämlich folgende Flächen entwickelt:

Flächen		ortho-hexagonal Schrauf	hexagonal Naumann	hexagonal Bravais
vorne	a_I	010	$\infty P2$	$1\bar{2}10$
	a_{II}	310		$2\bar{1}\bar{1}0$
	w_I	021	$2P2$	$1\bar{2}11$
	w_{II}	311		$2\bar{1}\bar{1}1$
	w_{III}	$\bar{3}11$		$\bar{1}\bar{1}21$
	w_{IIII}	$\bar{3}1\bar{1}$		$\bar{1}\bar{1}2\bar{1}$
hinten	w_5	$0\bar{2}1$		$\bar{1}2\bar{1}1$
	w_6	$0\bar{2}\bar{1}$		$\bar{1}2\bar{1}\bar{1}$
	w	$\bar{3}\bar{1}1$		$\bar{2}111$

An dem kleineren Individuum finden wir:

Flächen		ortho-hexagonal Schrauf	hexagonal Naumann	hexagonal Bravais
vorne	$a_{,}$	010	$\infty P2$	$\bar{1}2\bar{1}0$
	$a_{,,}$	$\bar{3}10$		$11\bar{2}0$
	$w_{,}$	021	$2P2$	$\bar{1}2\bar{1}1$
	$w_{,,}$	$\bar{3}11$		$11\bar{2}1$
hinten	a_3	$3\bar{1}0$	$\infty P2$	$\bar{1}\bar{1}20$
	w_3	$3\bar{1}1$	$2P2$	$\bar{1}\bar{1}21$
	w_4	$(3\bar{1}1^*)$		$\bar{1}\bar{1}2\bar{1}$
	w_5	$0\bar{2}1$		$1\bar{2}11$
	w_6	$0\bar{2}\bar{1}$		$1\bar{2}1\bar{1}$

*) So wird am passendsten die untere Krümmung von $\bar{3}10$ ausgedrückt.

Eine ähnliche Erniedrigung der Symmetrie beim Korund, und zwar zum monoklinen Habitus hat Hofrath Prof. Tschermak erwähnt in seinem Artikel »Optisches Verhalten von Korundkrystallen«,[1]) indem er aufmerksam macht, dass an manchen Ceylon'schen Korundkrystallen von den drei Flächenpaaren, welche das gewöhnlich auftretende Rhomboëder bilden, zwei sehr zurücktreten.

Die Feststellung der oben genannten Indices und die Construction der Form musste wie bei einem assymmetrischen Krystalle vorgenommen werden. Sie stützte sich auf Messungen mit Anlegegoniometer, welche trotz sorgfältiger Wiederholung bei den abgerundeten Kanten nur angenäherte Resultate geben konnten. Folgende Mittelwerthe der Beobachtungen dienten als Grundlage der Bestimmung bei dem grösseren (I) und dem kleineren Individuum (II):

Indiv.	Flächen	beobachtet	berechnet
I	$\bar{3}11 : 021$	$56\frac{1}{2}°$	56° 0
	$311 : 021$	$56\frac{3}{4}$	56 0
	$\bar{3}11 : \bar{3}1\bar{1}$	38	40 14
	$310 : 010$	$59\frac{1}{2}$	60 0
II	$0\bar{2}1 : 021$	145	$139\ 46\frac{1}{2}$
	$0\bar{2}1 : 0\bar{2}\bar{1}$	38	40 14
	$021 : \bar{3}11$	56	56 0
	$\bar{3}11 : 310$	$17\frac{1}{2}$	20 7
	$\bar{3}11 : 0\bar{2}1$	110	108 49

Beziehen wir die Indices der Flächen des kleineren Individuums auf das Axensystem des grösseren, so erhalten wir Indices von verschiedenen dihexagonalen For-

[1]) Min.-petr. Mittheilungen, I, 1878, pag. 362—364.

men mit Ausnahme von $a_1 = 010$, welches Symbol für beide Individuen dieselbe Bedeutung beibehalten muss. In der That ist auch der einspringende Zwillingswinkel zwischen $\bar{3}1\bar{1}$ des grösseren Individuums und 010 des kleineren Individuums gleich dem durchschnittlichen Winkel $\bar{3}1\bar{1} : 010$ an dem grösseren Individuum. Als Zwillingswinkel zwischen w_5 ($0\bar{2}1$) (I) und w_5 ($0\bar{2}1$) (II) wurden circa 23° beobachtet, berechnet 21° 14′.

Die Vorderseite des grossen Krystalles erinnert an einigen Stellen an die bekannte fassförmige Entwicklung unserer Species.

Die Oberfläche beider Individuen ist matt, einige Flächen zeigen feine büschelförmige Zeichnungen, ähnlich den Eisfiguren an den Fenstern im Winter; auf der Fläche $0\bar{2}1$ des grösseren Individuums ist eine mehr sternförmige Zeichnung, ähnlich einer Lichtenberg'schen Figur. Auch einige kleine Eindrücke kann man hie und da wahrnehmen, welche theils Rhombenflächen, theils dreiseitigen Ecken entsprechen.

Befeuchtet man die Oberfläche, so kommt im durchfallenden Lichte die Färbung des Krystalles deutlich zum Vorschein. Er ist im Grunde fast farblos, etwas grau getrübt, dabei sapphirblau in verschiedenen Nuancen gestreift oder gefleckt. Die blauen Streifen zieren mehr die oberen Hälften der Individuen, sie sind theils hindurchgehende »Farbenplatten«, theils aber nur randliche breite Linien; ihre Nuancen können mit Radde 19, blau *d*—*i* verglichen werden. Ihre Richtung ist zur Orientirung der Formen sehr wichtig: sie verlaufen parallel den basischen Flächen von beiden Individuen und schliessen zusammen einen der Zwillingsverwachsung nach *R* entsprechenden Winkel von rund 115° ein.

II. Eine eigenthümliche Verwachsung zweier Sapphirindividuen.

In der Sammlung des Herrn Hof- und Gerichtsadvocaten J. U. Dr. Perlep in Wien befindet sich ein kleiner lichtblauer Sapphirkrystall von 6 Mm. Höhe, 30 Mg. Gewicht, den ich durch die gefällige Vermittlung des Herrn Prof. Schrauf zur Untersuchung bekommen habe. Seine etwas idealisirte Form stellt die Fig. 4 dar.

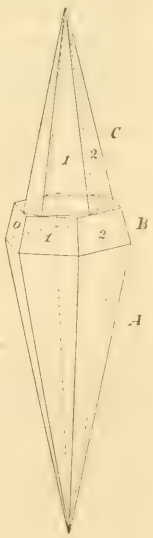


Fig. 4.

Er besteht aus einem pyramidenförmigen Individuum, dessen unterer Theil *(A)* ganz, der obere jedoch *(B)* nur theilweise entwickelt ist, und auf diesem oberen, nicht vollständig entwickelten Theile sitzt eine andere Pyramide *(C)*, von welcher nur die obere Hälfte entwickelt ist und deren Flächen zu den Flächen von *B* gedreht sind.

Von den Flächen des Theiles *A* sind drei zwar eben, aber matt, während die anderen drei treppenförmig oder gestreift sind; ihre Höhe beträgt etwas über 3 Mm. Der Theil *B* ist von zwei über $^1/_2$ Mm. hohen und zwei niedrigeren Flächen begrenzt, so dass die obere Pyramide *C* an einzelnen Stellen tiefer nach abwärts reicht, und zwar dort, wo der Theil *B* nicht mehr entwickelt ist, bis zu der Mittelkante des Theiles *A* sich fortsetzt. Sonst bemerken wir längs der Mittelkante *AB* eine seichte Rinne, welche *B* von *A* trennt und als einspringende Repetitionskante aufgefasst werden kann. Die vorhandenen Flächen von *B* sind eben, aber wiederum matt.

Der obere Theil C weist ähnlich wie der Theil A nur zwei vollständig eben entwickelte matte Flächen auf, während die anderen vier mehr oder weniger treppenförmig (durch Alterirung mit oR) erscheinen, wodurch die Höhe verkürzt wird.

Die ebenen Flächen sind, wie eben gesagt, matt und geben keine Reflexe. Dadurch war die Messung dieses kleinen Krystalles sehr erschwert. Ich habe Verschiedenes (Gummi arabicum, Lacke, Vergoldung) versucht, um die Fläche glänzend zu machen, jedoch mit einem nur geringen Erfolge. Schliesslich kam ich mit dem Herrn Prof. Schrauf auf die Idee, die Flächen durch Anilinroth metallisch schimmernd zu machen. Auf einen Vorschlag des Herrn Professors wurde Anilin in absolutem Alkohol gelöst und mittelst eines feinen Pinsels eine sehr dünne Schichte der Lösung auf die matten Flächen aufgetragen. Fast augenblicklich verdampft der Alkohol, und ich konnte am Goniometer wenigstens etwas deutliche Reflexe von einer Gaslampe wahrnehmen.

Die zwei gut entwickelten Polkanten des Theiles A ergaben 57° 51′ und 57° 18′, Mittel 57° $34\frac{1}{2}$′, daraus $xP2 : oR = 74° 23\frac{1}{2}$′, welcher Winkel der Form $\frac{5}{2}P2$ entspricht: $\frac{5}{2}P2 : oR =$ berechnet 74° 12′.

Zwei Mittelkanten des Theiles B zu dem Theile A geben durchschnittlich 36° 8′ (Grenzwerthe mehrerer Beobachtungen 35° 55′ und 36° 27′), daraus $xP2 : oR = 69° 40'$, entspricht der Form $2P2$; $2P2 : oR$ berechnet $= 69° 53'$.

Die Polkante $2P2 : 2P2 =$ gemessen 54° 59′, berechnet 56° 0′.

Die Polkante vom Theile C zwischen zwei gut entwickelten Flächen ergab 59° 46′, daraus $xP2 : oR = 85° 11'$, entsprechend der Form $9P2$; $9P2 : oR =$ berechnet 85° 21′. Die zu einer von diesen gut entwickelten benachbarte Fläche ist schon unten etwas treppenförmig und ihr Winkel mit der gut entwickelten Fläche beträgt 52° 58′. Nehmen wir von den Polkanten 59° 46′ und 52° 58′ den Mittelwerth, so erhalten wir 56° 22′, woraus $xP2 : oR = 70° 50'$; dies weist auf die Form $\frac{19}{9}P2$ hin ($\frac{19}{9}P2 : oR =$ berechnet 70° 52′), als welche der Theil C auch gezeichnet wurde.

Bei der Messung der gegenseitigen Winkel zwischen den Flächen von B und jenen von C gesellte sich zu der Schwierigkeit der matten Oberfläche eine neue hinzu. Hier musste auf eine theoretische, nicht vorhandene Kante eingestellt werden. Ich bekam bei wiederholten Messungen folgende Daten:

$C_1 : B_1 = 14° 37'$ (13° 29′ — 15° 45′)[1]
$C_2 : B_2 = 21\ 30$ (20 28 — 22 39)
$C_1 : B_2 = 38\ 55$ (36 35 — 41 15)
$C_1 : B_0 = 74\ 0$ (73 0 — 74 30)

Aus diesen Winkeln zwischen $B : C$ lässt sich die Torsion des Individuums C um die Axe der Individuen AB berechnen. Es entspricht ihr am besten ein Centriwinkel von 15°, bei welchem für $B = 2P2$ und $C = 9P2$ die wechselseitigen berechneten Neigungen betragen:

$C_1 : B_1 = C_2 : B_2 = 21° 16'$
$C_1 : B_2 = 46\ 24$
$C_1 : B_0 = 74\ 20$

[1]) Als Grenzwerthe der Einzelbeobachtungen.

Bei einer Drehung von 15° hätten wir hier als theoretische Zwillingsebene diejenige Prismenfläche, welche diesen Winkel 15° halbirt, also $7\frac{1}{2}°$ zu $\infty P2$ geneigt ist. Doch betrachte ich diesen Complex nicht als wahren Zwilling, sondern nur als eine eigenthümliche Verwachsung.

III. Ein wurmförmig gekrümmter Korundkrystall.

Der in Fig. 5 abgebildete Korundkrystall ist ebenfalls Eigenthum des Herrn Dr. Perlep in Wien. Er ist von gelblicher, getrübter Farbe, 27 Mm. directer Höhe, der grösste Durchmesser beträgt oben 4·25 Mm., in der Mitte 7·5 Mm., unten 3·5 Mm.; das Gewicht ist 2·643 G. Seine Gestalt ist im Allgemeinen wurmförmig, ähnlich einem S und überdies windschief.

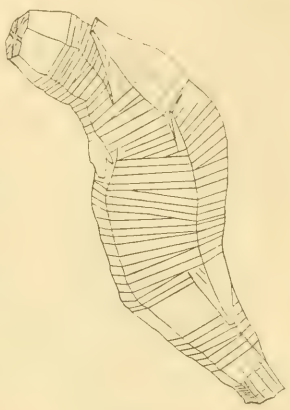


Fig. 5.

Die Ursache dieser eigenthümlichen Krümmung liegt im Aufbaue dieses Krystalles.

Er besteht aus lauter Lamellen, welche durchschnittlich 0·25 Mm. hoch sind. Diese Schichten stellen in ihrem Umfange hexagonale Pyramiden dar, welche durch basische Pinakoide zu schmalen Platten abgestutzt werden. An den hexagonalen Pyramiden sind die Mittelkanten abgerundet, die Flächen aber glänzend. Die Natur der basischen Pinakoide erkennen wir am besten oben, wo einige Schichten theilweise abgebrochen sind. Die Spaltung ging hier nach diesen Schichten, und so kommen mehrere treppenförmig untereinander liegende Pinakoide zum Vorschein. Wo sie grösser sind, dort glänzen sie stark und reflectiren zusammen ein einziges Bild einer Flamme. Ein anderer Theil der entblössten Pinakoide erscheint matt.

Die obere Bruchfläche ist durch drei auf den Mittelkanten nahe senkrechte Durchmesser in sechs Felder getheilt, welche Erscheinung wir an plattigen Korundkrystallen häufig wahrnehmen.

Manche Schichten nehmen nicht die ganze jeweilige Breitendimension des Krystalles ein, sie hören früher auf, an einigen Stellen plötzlich, an anderen sich auskeilend. Dadurch kamen die auf ihnen sich absetzenden folgenden Schichten in eine geneigte Lage, und so entstand schliesslich die wurmförmige Krümmung der gesammten Form. Dazu kam, dass an hervorragenden Theilen einzelner dieser Pinakoide besondere Krystallgestalten sich selbstständig entwickelten und weiter wuchsen. Sie schmiegten sich an den Hauptkörper und krümmten sich mit ihm. Dadurch gewann das Aeussere dieses Krystalles an Complicirtheit, und es scheint auf den ersten Blick, wie wenn der ganze Körper aus sechs kleineren Krystallen bestände und diese selbst von plattigen Schichten aufgebaut wären.

Von den Pyramidenflächen einzelner Schichten ist zu erwähnen, dass sich nicht selten mehrere nacheinander folgende von ihnen zu einer grösseren glänzenden Form verbinden; dadurch entstehen namentlich zwei glänzende Gürtel, einer oben, der andere unten, welche gemessen werden konnten. Die Messungen, bei denen nur starke Signale berücksichtigt wurden, ergaben folgende Werthe:

Die horizontalen Kanten des oberen Gürtels am Rande bei oR, Flächen f_1, f_2, f_3, f_4 liegen nebeneinander als vier von den sechs Seiten des Sechseckes.

	gemessen	Würde für sich entsprechen der Form	berechnet
$f_1 : oR$	76° 34′	$3P2$	$3P2 : oR = 76° 17′$
$f_2 : oR$	68 6	$\frac{17}{9}P2$	$\frac{17}{9}P2 : oR = 68\ 48$
$f_3 : oR$	77 29	$\frac{10}{3}P2$	$\frac{10}{3}P2 : oR = 77\ 36$
$f_4 : oR$	78 20	$\frac{11}{3}P2$	$\frac{11}{3}P2 : oR = 78\ 42$

Von diesen Winkeln ist besonders jener von 68° 6′ unerwartet niedrig.

Die Polkanten des oberen Gürtels ergeben:

57° 50′			
58 31			
57 31			
Mittel 57° 57′			
daraus $xP2 : oR$	75° 40′	$\frac{26}{9}P2$	$\frac{26}{9}P2 : oR = 75° 46′$

Die Polkanten des unteren Gürtels geben:

58° 21′			
58 32			
Mittel 58° 26½′			
daraus $xP2 : oR$	77° 31′	$\frac{10}{3}P2$	$\frac{10}{3}P2 : oR = 77° 36′$

Polkante eines seitlich entwickelten Individuums.

56° 32′			
daraus $xP2 : oR$	71° 17′	$\frac{11}{5}P2$	$\frac{11}{5}P2 : oR = 71° 35′$

Daraus ersehen wir, dass die gemessenen Winkel untereinander auch in demselben Querschnitt stark variiren. Es ist dieselbe Erscheinung, welche am Korund und anderen Mineralien schon von Scacchi beschrieben wurde.[1]) Von den von diesem Forscher beobachteten Winkeln $xP2 : oR$ stehen jenen von mir beobachteten am nächsten die Winkel:

Scacchi $xP2 : oR$	Supplement	Scacchi $xP2 : oR$	Supplement
101° 48′	78° 12′	102° 35′	77° 25′
103 18	76 42	102 37	77 23
103 19	76 41	112 7	67 53
102 0	78 0		

In unserem Falle erscheint die Winkelvariation in einem Zusammenhange mit dem schichtenartigen Aufbaue des beschriebenen Krystalles.

Bei der Ausführung dieser Arbeit war mir mein hochverehrter Lehrer Herr Prof. A. Schrauf vielfach mit Rath und That behilflich, wofür ich ihm hier meinen aufrichtigen Dank ausdrücke.

[1]) Scacchi, Sulla poliedria delle faccie dei cristalli, 1862, pag. 73—76.

Meteoreisen-Studien II.

Von

E. Cohen

in Greifswald.

Vorliegende Meteoreisen-Studien bilden eine Fortsetzung der früher in dieser Zeitschrift zusammen mit E. Weinschenk veröffentlichten.[1]) Wir mussten, wie schon damals hervorgehoben wurde, die Arbeit zum Abschluss bringen, bevor das in Angriff genommene Material nach allen Richtungen untersucht war. Diese Lücken sollen in erster Linie ausgefüllt werden; hinzu kommen einige Studien an neuem Material.

Bezüglich der angewandten Methoden kann im wesentlichen auf die früheren Angaben verwiesen werden; nur zog ich vor, die Sonderung der unmagnetischen und magnetischen Bestandtheile meist unter Alkohol mit einem schwachen Magneten vorzunehmen, da bei trockener Behandlung die feinen kohligen Partikel leicht an den magnetischen haften bleiben. Zur Trennung des Eisen von Nickel und Kobalt wurde ersteres in der Regel dreimal (nur ausnahmsweise zweimal) mit essigsaurem Natrium gefällt, dann zur Abscheidung der Phosphorsäure mit Schwefelammonium, schliesslich noch zweimal bei reichlicher Anwesenheit von Salmiak und unter Erwärmung mit Ammoniak. Zur Phosphorbestimmung der Lösungen wurden zuerst die Metalle mit Schwefelammonium entfernt, dann die Phosphorsäure nach dem Verjagen des Salmiak mit molybdänsaurem Ammonium gefällt[2]) und schliesslich als pyrophosphorsaures Magnesium gewogen. Die Fällung von Nickel und Kobalt geschah stets auf elektrolytischem Wege.

1. Glorieta Mountain, Canoncito, Santa Fé County, Neu-Mexico.

Zur Isolirung von Taenit und Schreibersit aus Glorieta Mountain waren drei Stücke einzeln verarbeitet worden, um zu ermitteln, ob der Gehalt an Taenit (die ungleiche Vertheilung des Schreibersit war augenscheinlich) ein annähernd constanter ist oder nicht. Das Resultat der Isolirung war:[3])

	I	II	III
in Lösung gegangenes Nickeleisen .	92·38	91·16	83·30
Wickelkamazit			4·22
Taenit	4·94	6·40	4·35
	97·32	97·56	91·87

[1]) 1891, VI, pag. 131—165.

[2]) Die Fällung mit molybdänsaurem Ammonium ist nöthig, da Schwefeleisen nicht ganz unlöslich in Schwefelammonium ist.

[3]) Cohen und Weinschenk, l. c., pag. 156.

oder auf 100 berechnet:

	I	II	III
in Lösung gegangenes Nickeleisen .	94·92	93·44	90·67
Wickelkamazit			4·59
Taenit	5·08	6·56	4·74
	100·00	100·00	100·00

Es erschien mir wünschenswerth, die Zusammensetzung der drei Lösungen festzustellen, da obige Unterschiede im Taenitgehalt ja auch nur scheinbare sein konnten, bedingt durch wechselnde Grösse der Blättchen, welche eine schwierigere oder leichtere Löslichkeit der letzteren zur Folge haben musste, und zwar um so mehr, als Salzsäure von verschiedener Concentration zur Isolirung angewandt worden war. In diesem Falle musste der Gehalt an Ni + Co in den Lösungen um so grösser ausfallen, je geringere Mengen von Taenit sich hatten gewinnen lassen. Die von Herrn E. Manteuffel ausgeführten Analysen ergaben:

	I	II			III
		a	*b*	Mittel	
Angew. Subst. . . =	0·81485	0·9226			0·88205
Fe . . . . . =	90·67	90·51	90·24	90·37	91·11
Ni . . . . . =	8·21	9·10	9·35	9·22	8·00
Co . . . . . =	0·72	0·63		0·63	0·54
P . . . . . =	0·05	0·03		0·03	0·03
Cu . . . . . =					0·01
	99·65	100·27		100·25	99·69

Zur Bestimmung des Phosphor wurden angewandt: 6·5188 (I), 7·3805 (II), 8·8205 Gr. (III), für die Kupferbestimmung 44·1027 Gr. Arsen, Antimon, Zinn, Mangan und Chrom waren nicht nachzuweisen.

Nach Abzug des Schreibersit und nach Berechnung auf 100 erhält man:

	I	II	III
Fe . . .	91·07	90·20	91·46
Ni . . .	8·20	9·17	8·00
Co . . .	0·73	0·63	0·54
	100·00	100·00	100·00

Berechnet man aus den letzteren Zahlen, sowie aus der früher ermittelten Zusammensetzung des Taenit und Wickelkamazit die Gesammtzusammensetzung der drei Stücke nach Abzug des Schreibersit, so ergibt sich:

	I	II	III
Fe . . .	89·64	88·43	90·05
Ni . . .	9·60	10·90	9·37
Co . . .	0·76	0·67	0·58
	100·00	100·00	100·00

Diese Unterschiede sind zu gross, als dass sie sich auf analytische Fehler zurückführen liessen, und zwar um so weniger, als von II, welches seiner Zusammensetzung nach am stärksten von den beiden übrigen Stücken abweicht, eine Controlanalyse ausgeführt wurde.

Nimmt man für den Kamazit die Formel $Fe_{14}Ni$ mit 93·11% Fe und 6·89% Ni + Co an,[1]) so entsprechen obige Zahlen dem folgenden Gehalt an Kamazit und Taenit (63·04 Fe und 36·96 Ni + Co):[2])

	I	II	III
Kamazit . . .	88·46	84·44	89·82
Taenit	11·54	15·56	10·18

Die isolirten Mengen des Taenit betrugen nach Abzug des in demselben enthaltenen Schreibersit:

4·90 6·32 4·57

oder in Procenten des soeben berechneten Gesammt-Taenitgehaltes:

42.46 40·60 44·89.

Es ergibt sich also aus dieser Untersuchung, dass der Taenitgehalt an verschiedenen Stellen von Glorieta Mountain nicht unerheblich schwankt (im Maximum um 5·38%), dass bei der Behandlung mit verdünnter Salzsäure weniger als die Hälfte des vorhandenen Taenit gewonnen wurde, und dass der Unterschied in der Löslichkeit bei Anwendung von 1 HCl + 20 aq (III) und 1 HCl + 10 aq (I und II) auffallenderweise sehr gering war.

Aus den vorliegenden Daten lässt sich die mineralogische Zusammensetzung der drei Stücke, sowie des ganzen in Arbeit genommenen Materials (144·529 Gr.) berechnen, wenn man für I und II den nicht bestimmten Gehalt an kohliger Substanz ebenso hoch wie in III annimmt. Man erhält:

	I	II	III	IV
	17·641	44·528	82·36	144·529 Gr.
Kamazit	85·59	81·97	82·46	82·69
Taenit[3])	11·17	15·10	9·35	11·34
Schreibersit	3·16	2·85	8·11	5·89
Kohlige Substanz . .	0·08	0·08	0·08	0·08

Unter V folgt schliesslich die aus IV berechnete mittlere chemische Zusammensetzung des ganzen verarbeiteten Stückes, unter VI und VII zum Vergleich das Resultat der Untersuchungen von J. B. Mackintosh und L. G. Eakins.[4]) Letzterer gibt ausser den unten angeführten Bestandtheilen 0·12% Cu, Zn, S, Si, sowie Spuren von Cr und Mn an.

	V	VI	VII
Fe . . . . . =	87·88	87·93	88·76
Ni . . . . . =	10·40	11·15	9·86
Co . . . . . =	0·72	0·33	0·51
P . . . . . =	0·92	0·36	0·18
Kohlige Substanz . . =	0·08		0·41
	100·00	99·77	99·72

1) L. c., pag. 159—160.

2) L. c., pag. 157.

3) Schreibersitfrei berechnet.

4) G. F. Kunz, The meteorites from Glorieta Mountain, Santa Fé Co., New Mexico. Annals of the New York Acad. of Sciences, 1885, III, pag. 332 und 334.

2. Oktibbeha County, Mississippi.

Da das Eisen von Oktibbeha Co. sich nach der Analyse von W. J. Taylor[1]) durch ganz abnorm hohen und einzig dastehenden Gehalt an Nickel auszeichnet, hielt ich eine Wiederholung der chemischen Untersuchung für wünschenswerth. Das kostbare Material von diesem nur in wenigen Sammlungen vertretenen Meteoreisen verdanke ich der Liberalität des Wiener Hofmuseums.

Die silberweisse Farbe mit schwachem Stich ins Röthliche ist derjenigen des Kobaltglanz am besten vergleichbar. Beim Aetzen mit verdünnter Salpetersäure wird die Oberfläche matt schimmernd, und es treten einige winzige schreibersitähnliche Flitter hervor.

Das Nickeleisen löst sich ausserordentlich langsam beim Digeriren mit 1 HCl + 1 aq unter Zurücklassung einer Spur Kohle. Wegen des hohen Nickelgehaltes wurde das Eisen viermal mit essigsaurem Natrium und nach der Abscheidung des Phosphor mit Schwefelammonium noch zweimal mit Ammoniak gefällt; bei der nachträglichen Prüfung erwies sich das Eisen als vollständig nickelfrei.

Unter I folgt das Resultat meiner Analyse, unter I*a* die auf 100 berechnete Zusammensetzung nach Abzug des Schreibersit (Fe_2NiP).

	I	I*a*	II	II*a*	III
Angew. Subst. . . =	0·7767		1·9421		
Fe . . . . . =	37·24	36·91	37·69	38·04	36·39
Ni . . . . . =	62·01	62·08	59·69	60·63	63·61
Co . . . . . =	0·72	0·73	0·40	0·41	
Cu . . . . . =	0·28	0·28	0·90	0·92	
P . . . . . =	0·15		0·10		
Al . . . . . =			0·20		
Si . . . . . =			0·12		
Ca . . . . . =			0·09		
	100·40		99·19		

Da der Gehalt an Kobalt bei dem hohen Gehalt an Nickel auffallend gering ist, so habe ich letzteres nach dem Wägen auf Kobalt geprüft, jedoch ohne Erfolg. Der Kupfergehalt ist ungewöhnlich gross. Die neue Analyse stimmt annähernd mit der älteren von Taylor überein, welche oben unter II und II*a* zum Vergleich beigefügt ist. Zur Prüfung auf die übrigen von Taylor angegebenen Bestandtheile reichte das Material nicht aus.

Die Zusammensetzung entspricht etwa der Formel Fe_3Ni_5, welche die unter III stehenden Zahlen verlangen würde.[2])

---

[1]) Examination of a Nickel Meteorite, from Oktibbeha County, Mississippi. Amer. Journ. of Science and Arts, 1857 (2), XXIV, pag. 293—295.

[2]) St. Meunier gibt in seiner Meteoritenkunde (Météorites, Paris 1884) auf Grund der Taylor'schen Analyse, pag. 51, die Formel Fe Ni, pag. 101 $Fe Ni_2$; keine der beiden Formeln entspricht jedoch den von Taylor gefundenen Werthen.

3. Babbs Mill, Green Co., Tennessee.

In der früheren Arbeit[1]) haben Weinschenk und ich eine neue Analyse desjenigen Eisens von Babbs Mill mitgetheilt, welches Blake beschrieben hat. Ein vom Wiener Hofmuseum neuerdings erhaltenes Stück des zweiten von Troost, Shepard und Clark untersuchten Eisens vom gleichen Fundort setzte mich in den Stand, dieses mit ersterem zu vergleichen und festzustellen, welche von den drei vorliegenden, stark von einander abweichenden Analysen richtig ist.

Die kleine, circa 1 Quadratcentimeter grosse Platte zeigte nach dem Aetzen eine durchaus gleichförmige, kleinkörnige Structur und dunkelgraue Farbe; von durchlaufenden Streifen, wie sie das Capeisen zeigt, war nichts wahrzunehmen. Unter starker Lupe traten einige winzige schreibersitähnliche Flitter hervor.

Das Stück löste sich leicht in erwärmter verdünnter Salzsäure unter Hinterlassung eines geringfügigen Rückstandes, welcher nach der Phosphorreaction aus Phosphornickeleisen bestand. Das Eisen ergab sich bei der nachträglichen Prüfung als nickelfrei, das Nickel als kobaltfrei; Kupfer ist nicht bestimmt worden.

Ich erhielt die unter I stehenden Zahlen, während I*a* die auf 100 berechnete Zusammensetzung gibt nach Abzug des direct gewogenen und des aus dem Phosphor berechneten Schreibersit (Fe_2NiP). Zum Vergleich folgen die älteren Analysen von Troost[2]) (II), Shepard[3]) (III) und Clark[4]) (IV).

	I	I*a*	II	III	IV
Angew. Subst. . . =	0·7733				
Fe . . . . . =	81·54	81·20	88·01	85·3	80·59
Ni . . . . . =	17·74	17·54	9·75	14·7	17·10
Co . . . . . =	1·26	1·26			2·04
P . . . . . =	0·11				
Rückstand . . . =	0·05				0·12
	100·70	100·00	97·76	100·00	99·85

Mit Ausnahme des niedrigeren Gehalts an Kobalt stimmt also die neue Analyse mit der Clark'schen befriedigend überein; dagegen zeigen die beiden Eisen von Babbs Mill eine durchaus verschiedene Zusammensetzung, wie sich aus dem Vergleich der unten folgenden Zahlen ergibt:

	Blake'sches Eisen	Troost'sches Eisen
Fe	85·84	81·20
Ni + Co	14·16	18·80

Entweder liegen demnach unter dem Namen Babbs Mill zwei verschiedene Eisen vor, oder die Vertreter der Capeisengruppe zeigen selbst bei einem und demselben Fall grössere Schwankungen in der chemischen Zusammensetzung. Ersteres ist nicht gerade wahrscheinlich, da nach den Beschreibungen und nach meiner, allerdings nur an sehr kleinen Stücken vorgenommenen Prüfung die beiden Eisen sich ihrer Structur nach

1) L. c., pag. 142.
2) American Journal of Science and Arts, 1845. XLIX, pag. 343.
3) Ibid., 1847, (2) IV, pag. 77.
4) Ann. der Chemie und Pharmacie, 1852, LXXXII, pag. 368.

nicht unterscheiden. Auf die zweite Möglichkeit wurde schon früher von Weinschenk und mir hingewiesen.[1])

4. Schwetz a. d. Weichsel, Preussen.

Eine aus der Berliner Universitätssammlung im Tausch erhaltene 56·4655 Gr. schwere Platte von Schwetz bedurfte einer 53tägigen Behandlung mit 1 HCl + 20 aq zur Auflösung, welche unter Entwicklung von Kohlenwasserstoffen stattfand, während sich Schwefelwasserstoff nicht bemerkbar machte.

Die Isolirung ergab:

in Lösung gegangenes Nickeleisen . .	55·6777 Gr.	98·61%
zackige Stücke	0·2053 »	0·36 »
schwammige Partien	0·1760 »	0·31 »
Taenit	0·3288 »	0·58 »
Kohle und etwas Rost	0·0777 »	0·14 »
	56·4655 Gr.	100·00%

Der Taenit zeigt die normalen Eigenschaften. Die schwammigen Aggregate dürften aus feinsten Taenitblättchen bestehen und aus solchen Partien von Fülleisen entstanden sein, welche reich an Kämmen waren; der Kamazit wurde herausgeätzt, ohne ein Zerfallen des zarten Taenitgerippes zu bewirken. Die zackigen Stücke zeichnen sich durch sehr geringe Dimensionen aus. Ich hatte die Platte zu dem Zwecke aufgelöst, Schreibersit in genügender Menge für eine Analyse zu gewinnen, erhielt aber kaum Spuren.

Die von Herrn E. Manteuffel ausgeführte Analyse der Lösung lieferte die unter I stehenden Zahlen:

	I	II
Angew. Subst. . . . =	0·80665	
Fe . . . . . =	92·01	91·79
Ni . . . . . =	7·55 }	8·21
Co . . . . . =	0·68 }	
Cu . . . . . =	0·02	
P . . . . . =	0·03	
	100·29	100·00

Für die Bestimmungen von Kupfer und Phosphor sind je Lösungen mit einem Gehalt von 8·0665 Gr. Nickeleisen verwandt worden; auf Arsen, Antimon, Zinn, Mangan und Chrom wurde ohne Erfolg geprüft.

Das Resultat stimmt also mit demjenigen gut überein, welches Herr O. Koestler früher bei der Untersuchung einer Lösung von Feilspänen erhalten hatte (II).[2])

Vereinigt man die schwammigen Partien mit dem Taenit, berechnet die zackigen Stücke als Kamazit und nimmt für Taenit den höchsten bisher ermittelten Gehalt an Ni + Co (36·96%) an, so berechnet sich die Zusammensetzung der ganzen Platte zu den unter III folgenden Zahlen, während unter IV die ältere Rammelsberg'sche Analyse[3]) zum Vergleich beigefügt ist, welche sehr wesentlich abweicht und zweifellos einen für oktaëdrische Eisen zu geringen Gehalt an Ni + Co aufweist.

1) L. c., pag. 160.

2) Cohen und Weinschenk, l. c., pag. 147.

3) Ueber das Meteoreisen von Schwetz a. d. Weichsel. Pogg. Ann., 1851, LXXXIV, pag. 153—154.

		III	IV
Fe	=	91·36	93·18
Ni	=	7·77	5·77
Co	=	0·68	1·05
Cu	=	0 02	
P	=	0·03	
Kohle und etwas Rost	=	0·14	
		100·00	100·00

Aus dem Phosphor (0·0255%) berechnet sich der Schreibersitgehalt der untersuchten Platte zu 0·1659% Fe_2NiP.

Das Eisen von Schwetz zeichnet sich demnach durch besondere Armuth an Schreibersit oder durch sehr unregelmässige Vertheilung desselben aus; letzteres ist wahrscheinlicher, da Rammelsberg eine zur Analyse genügende Menge gewinnen konnte.

5. Ivanpah, San Bernardino Co., Californien.

Von Ivanpah liess ich durch Herrn Manteuffel noch eine Analyse der Lösung ausführen (I), da die frühere von Herrn O. Koestler (II) augenscheinlich einen zu hohen Gehalt an Kobalt ergeben hatte.[1]) I*a* und II*a* geben die Zahlen zum besseren Vergleich auf 100 berechnet.

		I	II	I*a*	II*a*
Angew. Subst.	=	0·7886	0·5678		
Fe	=	92·68	91·12	91·94	91·33
Ni	=	7·43	6·92	7·37	6·94
Co	=	0·66	1·73	0·65	1·73
P	=	0·03		0·03	
Cu		0·01		0·01	
		100·81	99·77	100·00	100 00

Die neue Analyse ist als die richtige anzusehen. Nimmt man für den isolirten Taenit (1·07%), wie bei Schwetz, einen Gehalt von 36·96% Ni + Co an, so erhält man für die untersuchten Hobelspäne die unter III und IV folgende Zusammensetzung, je nachdem man den unmagnetischen Rückstand mit in Rechnung zieht oder nicht. V gibt die ältere Analyse von Shepard.[2])

		III	IV	V
Fe	=	91·18	91·63	94·98
Ni	=	7·63	7·67	4·52
Co	=	0·66	0·66	
Cu	=	0·01	0·01	
P	=	0·03	0·03	0·07
Unmagn. Rückst.	=	0·49		
Graphit	=			0·10
		100·00	100·00	99·67

1) Cohen und Weinschenk, l. c., pag. 145.

2) On the Ivanpah, California meteoric iron. Amer. Journ. of Science and Arts, 1880, (3) XIX, pag. 381—382.

Aus der Phosphorbestimmung lässt sich bei der Verarbeitung von Hobelspänen nicht auf den Gehalt an Schreibersit schliessen.[1])

6. Chupaderos, Huejuquilla (Jimenez), Chihuahua, Mexico.

Die bei der früheren Untersuchung einer Platte Chupaderos erhaltene Lösung[2]) wurde von Herrn Manteuffel mit dem unter I folgenden Resultat analysirt, während I*a* die auf 100 berechnete Zusammensetzung gibt nach Abzug des aus dem Phosphor berechneten Schreibersit (Fe_2NiP). Für die Phosphorbestimmung wurden 7·1942 Gr., für die Kupferbestimmung 12·2301 Gr. angewandt; auf Mangan, Chrom, Arsen, Antimon wurde ohne Erfolg geprüft.

	I	I*a*
Angew. Subst. . . . =	0·7194	
Fe . . . . . =	90·10	90·52
Ni . . . . . =	8·75	8·64
Co . . . . . =	0·81	0·82
Cu . . . . . =	0·02	0·02
P . . . . . =	0·09	
	99·77	100·00

Der früher isolirte Taenit ergab nach der Analyse von Manteuffel die unter II, oder nach Abzug des aus dem Phosphor berechneten Schreibersit (4·16%) die unter II*a* folgenden Zahlen:

	II	II*a*
Angew. Subst. . . . =	0·1630	
Fe . . . . . =	64·81	65·39
Ni . . . . . =	32·94	33·20
Co . . . . . =	1·35	1·41
P . . . . . =	0·64	
Kohle . . . . . =	Spur	
	99·74	100 00

Die geringe zur Verfügung stehende Menge gestattete nicht eine directe Bestimmung des Kohlenstoff; jedoch stimmen sowohl physikalische Eigenschaften, als auch chemische Zusammensetzung mit dem normalen Taenit aus Toluca, Wichita Co., Glorieta Mountain überein,[3]) so dass anzunehmen ist, auch hier sei Kohle nur spurenweise vorhanden, d. h. nicht in grösserer Menge, als sich beim Auflösen des Taenit in Salzsäure ergab.

Aus dem bei der Isolirung gewonnenen Resultat[4]) und den Analysen I und II lässt sich die mineralogische (III) und chemische Zusammensetzung (IV) der ganzen in Arbeit genommenen Platte berechnen, wenn man für den Schreibersit die Formel Fe_2NiP annimmt, die verfilzten Aggregate, sowie den dritten Theil des Gemenges von

[1]) Vgl. Cohen und Weinschenk, l. c., pag. 133.
[2]) L. c., pag. 148.
[3]) Vgl. l. c., pag. 162.
[4]) L. c., pag. 148.

Taenit und zackigen Stücken mit dem Taenit, die zackigen Stücke mit dem Kamazit vereinigt. Man erhält:

	III		IV
Kamazit . . .	= 87·70	Fe . . .	= 89·48
Taenit . . .	= 10·24	Ni . . .	= 9·30
Schreibersit . .	= 2·06	Co . . .	= 0·88
		Cu . . .	= 0·02
		P . . .	= 0·32
	100·00		100·00

Von dem Taenit sind nur 12·89% bei der Isolirung gewonnen worden. Berechnet man aus IV die Zusammensetzung des Stückes nach Abzug des Schreibersit (IV*a*), so stimmt dieselbe fast vollständig mit derjenigen (V) eines früher analysirten kleinen Stückes. Letzteres muss also zufällig so gut wie frei von Schreibersit gewesen sein, und es ergibt sich auch hier wiederum dessen sehr ungleichförmige Vertheilung.

	IV*a*	V
Fe	= 90·22	90·05
Ni + Co . . .	= 9·78	9·95

7. Misteca, Oaxaca, Mexico.

Zur Verfügung standen 46·36 Gr. in Form kleiner Platten aus dem Wiener Hofmuseum. Dieselben zeigten Vertiefungen und kleine langgestreckte Löcher, welche dem Anscheine nach auf herausgefallenen Schreibersit zurückzuführen sind. Ferner waren die Stücke an einer Seite von Brandrinde begrenzt, in deren unmittelbarer Nähe eine hellgraue und schwach glänzende, genau parallel der wulstigen Aussenfläche verlaufende Zone sich recht scharf von dem übrigen Eisen abhob. Die Rinde sowohl, als auch diese Zone sind in Salzsäure schwer löslich und kräftig magnetisch.

Die Hauptmasse des Eisens löste sich anfangs leicht unter schwacher Entwickelung von Schwefelwasserstoff in 1 HCl + 20 aq, der Rest nur schwierig in 1 HCl + 10 aq. Nachdem Brand- und Rostrinde sich abgelöst hatten, zeigte die Oberfläche ein eigenthümlich gekröseartiges Aussehen, und der Taenit trat mit besonderer Schärfe hervor. Taenit, Rinde und Schicht unter der Rinde wurden möglichst ausgelesen und der Rückstand von 4·3457 Gr. mit Kupferchloridchlorammonium behandelt. Der lösliche Theil (1·6630 Gr.) bestand, abgesehen von etwas Taenit, aus zackigen Stücken, welche aber zu klein waren, als dass sie sich hätten auslesen lassen; der Rest setzte sich aus Schreibersit und Rinde zusammen, welche ebenfalls nicht getrennt werden konnten, sowie aus einem unmagnetischen Theil von 0·1928 Gr. Demnach ergibt sich für Misteca:

in Lösung gegangenes Nickeleisen . .	40·0464 Gr.	86·38%
Taenit	0·2808 »	0·61 »
zackige Stücke mit etwas Taenit . .	1·6630 »	3·58 »
Schicht unter der Rinde	0·2808 »	0·61 »
Rinde	1·4063 »	3·03 »
Rinde mit Schreibersit	2·4899 »	5·37 »
Unmagnetischer Rückstand	0·1928 »	0·42 »
	46·3600 Gr.	100·00%

Der unmagnetische Rückstand hinterliess nach der Behandlung mit starker Salzsäure und nach dem Glühen vorzugsweise stark zersetzte Silicatkörner. Erkennen liessen sich unter dem Mikroskop neben weitaus vorherrschenden quarzähnlichen Körnern gelbgrün und blaugrün pleochroitische Fragmente, schwach doppelbrechende farblose Körner und glasähnliche isotrope Splitter.

Der Taenit liegt seinen physikalischen Eigenschaften nach in der Mitte zwischen dem normalen (z. B. aus Toluca) und demjenigen aus Staunton. Die Blättchen sind dünner und weniger spröde als im letzteren, dagegen spröder als in jenem; der Glanz ist matt, wie in Staunton, und eine dünne Bedeckung mit kohliger Substanz deutet auf einen grösseren Gehalt an Kohlenstoff als gewöhnlich.

Eine von mir ausgeführte Analyse, bei welcher der Taenit in Kupferchloridchlorammonium aufgelöst und der Kohlenstoff als Kohlensäure gewogen wurde, ergab die unter I folgenden Zahlen:

	I	I*a*	I*b*
Angew. Subst. . . . =	0·2800		
Fe . . . . . =	73·54	68·98	69·30
Ni . . . . . =	29·71	29·71	29·73
Co . . . . . =	0·59	0·59	0·60
C . . . . . =	0·36	0·36	0·37
P . . . . . =	0·36	0·36	
	104·56	100·00	100.00

Der Ueberschuss der Analyse ist zweifellos auf zu hohe Bestimmung des Eisen zurückzuführen, da alle Bestandtheile wieder aufgelöst und mit übereinstimmendem Resultat zum zweiten Male bestimmt wurden, und ein kleiner Rest des angewandten Kupferchloridchlorammonium sich bei der nachträglichen Prüfung als eisenhaltig erwies. Zieht man 4·56% vom Eisen ab, so erhält man die unter I*a* stehenden Zahlen, während I*b* die auf 100 berechnete Zusammensetzung gibt nach Abzug des aus dem Phosphor berechneten Gehalt an Schreibersit (2·34% Fe_2NiP). Die letzteren Zahlen dürften den dem Taenit in Wirklichkeit zukommenden jedenfalls sehr nahe stehen.

Von Herrn Manteuffel wurde die Lösung mit dem unter II folgenden Resultat analysirt (angewandte Substanz für die Bestimmung des Phosphor 6·007, für diejenige des Kupfer 20·0232 Gr.).

	II	II*a*	II*b* (Mittel)
Fe . . . =	90·66	90·76	90·71
Ni . . . =	8·29	8·19	8·24
Co . . . =	0·65		0·65
Cu . . . =	0·01		0·01
P . . . =	0·39		0·39
	100·00		100·00

Schliesslich hat Herr Manteuffel noch ein Stück von Misteca untersucht (III); unter IV und V sind zum Vergleich die älteren Analysen von Bergemann[1]) und Mohr[2]) beigefügt.

1) Untersuchungen von Meteoreisen. Pogg. Ann., 1857, C, pag. 249. Vgl. auch Journal für praktische Chemie, 1857, LXXI, pag. 57.

2) Ueber die Natur und Entstehungsart der Meteoriten. Ann. für Chemie und Pharm., 1875, CLXXIX, pag. 269.

	III	IV	V
Angew. Subst. . . . =	0·8086		
Fe . . . . . =	92·07	86·86	
Ni . . . . . =	8·21	9·92	7·67
Co . . . . . =	0·70	0·74	
P . . . . . =	0.24	0·07	
S . . . . . =		0·55	
Kohle . . . . . =		0·52	
Schreibersit . . . . =		0.45	2·56
	101·22	99·11	

Nach Abzug des Schreibersit, sowie der Kohle und des aus dem Schwefel berechneten Troilit (1·51%) in IV erhält man:

	II*c*	III*a*	IV*a*	V*a*
Fe . . . =	91·63	91·51	89·05	
Ni . . . =	7·69	7·79	10·20	7·87
Co . . . =	0·67	0·70	0·75	
Cu . . . =	0·01			
	100·00	100·00	100·00	
Schreibersit . =	2·54	1·56	0·90	2·56

Der Unterschied zwischen II*c* und III*a* ist entsprechend der sehr geringen Menge des isolirten Taenit nur gering. Nimmt man letzteren zu 0·70% an (da die zackigen Stücke noch etwas Taenit beigemengt enthielten), so ergeben sich als mineralogische Zusammensetzung der ganzen Platte nach Abzug von Schreibersit, Rinde und Schicht unter der Rinde die unter VI, als chemische Zusammensetzung die unter VII folgenden Zahlen:

	VI		VII
Kamazit . . . . . =	92·81	Fe . . . . . =	91·07
Taenit . . . . . =	6·72	Ni . . . . . =	7·77
Unmagn. Rückst. . . =	0·47	Co . . . . . =	0·66
		Cu . . . . . =	0·01
		C . . . . . =	0·02
		Unmagn. Rückst. . . =	0·47
	100.00		100·00

Der Schreibersit wurde nicht mit in Betracht gezogen, da dessen Menge sich nicht genau ermitteln liess; doch kann man dieselbe auf mindestens 3—4% schätzen. Rinde und Schicht unter der Rinde werden sich ihrer Zusammensetzung nach wohl nicht wesentlich von derjenigen des übrigen Theiles der Platte unterscheiden. Der unmagnetische Rückstand bestand, wenn auch nicht ganz, so doch grösstentheils aus Kohle, welche also immerhin in Misteca recht reichlich vertreten ist. Von dem Taenit wurden nur 11·46% bei der Isolirung gewonnen.

8. Nelson Co., Kentucky.

Von Nelson Co. standen einige kleine Stücke aus dem Wiener Hofmuseum zur Verfügung, welche zur Isolirung der Gemengtheile nicht ausreichten. Ich musste mich

darauf beschränken, eine Gesammtanalyse ausführen zu lassen, welche wünschenswerth erschien, da die ältere Analyse von L. Smith (II[1]) augenscheinlich einen zu geringen Gehalt an Ni + Co ergeben hat. Herr Manteuffel fand die unter I stehenden Zahlen:

	I	II
Angew. Subst. . . . =	0·9258	
Fe . . . . . =	91·86	93·10
Ni . . . . . =	7·11	6·11
Co	0·65	0·41
Cu . . . . . =	0·01	Spur
P . . . . . =	0·15	0·05
	99·77	99·67

Zur Kupferbestimmung wurden 5·369 Gr. angewandt. Die qualitative Prüfung des Schwefelwasserstoff-Niederschlags auf Arsen und Antimon war resultatlos, desgleichen eine zweite Prüfung auf Arsen, bei welcher 4 Gr. in Salpetersäure aufgelöst und nach Ersetzung der letzteren durch Schwefelsäure die Lösung direct im Marsch'schen Apparat geprüft wurde.

Zieht man den aus dem Phosphor berechneten Schreibersit (Fe_2NiP) ab, welcher für I 0·97, für II 0·32% beträgt, so erhält man:

	I*a*	II*a*
Fe . . . =	92·42	93·53
Ni . . . =	6·91	6·06
Co . . .	0·66	0·41
Cu . . . =	0·01	Spur
	100·00	100·00

Die gefundene Zusammensetzung stimmt recht gut mit einem taenitarmen oktaëdrischen Eisen überein, während die Analyse von L. Smith auf ein taenitfreies Eisen schliessen lassen würde.

9. Wichita County, Rio Brazos, Texas.

Die von einer Platte Wichita früher erhaltene Lösung[2]) wurde von Herrn Manteuffel analysirt (I). Angewandte Substanz für die Phosphorbestimmung = 5·4094, für die Kupferbestimmung 10·8187 Gr.; auf Arsen, Antimon, Zinn, Mangan, Chrom wurde erfolglos geprüft. Nach Abzug des aus dem Phosphor berechneten Schreibersit ergaben sich die unter I*a* beigefügten Zahlen.

	I	I*a*
Angew. Subst. . . . =	0·6762	
Fe . . . . . =	92·37	92·67
Ni . . . . . =	6·74	6·71
Co . . . . . =	0·59	0·59
Cu . . . . . =	0·03	0·03
P . . . . . =	0·03	
	99·76	100·00

1) Description of three new meteorites. Amer. Journ., 1860 (2), XXX, pag. 240.

2) Cohen und Weinschenk, l. c., pag. 152–155.

Aus den jetzt vorliegenden Bestimmungen ergibt sich die unter II folgende mineralogische Zusammensetzung für das ganze in Arbeit genommene Stück. Aus derselben berechnet sich die chemische Zusammensetzung III, wenn man für den nicht analysirten Schreibersit die Formel Fe_2NiP mit 1·30% Co annimmt und die zackigen Stücke mit dem Kamazit vereinigt, oder die Zusammensetzung IV, wenn man Schreibersit und Cohenit in Abzug bringt.

	II		III	IV
Kamazit . . . . . =	84·98	Fe . . . =	89·36	92·26
Taenit . . . . . =	2·64	Ni . . . =	8·62	7·13
Schreibersit . . . =	6·34	Co . . . =	0·72	0·58
Cohenit . . . . . =	6·04	Cu . . . =	0·02	0·03
		P . . . =	0·97	
		C . . . =	0·31	
	100·00		100·0	100·00

Von dem Taenit wurden 1·37% (nach Abzug des in demselben enthaltenen Schreibersit) bei der Isolirung gewonnen, also 51·89% des Gesammtgehaltes.

10. Magura, Szlanicza, Arva, Ungarn.

Von derjenigen Varietät von Magura, welche arm an grösseren Cohenitkrystallen ist, liess ich von Herrn Manteuffel die Lösung und die zackigen Stücke analysiren.[1]) Erstere lieferte die unter I*a* und I*b* folgenden Zahlen, aus denen sich als Mittel I*c* ergibt. Angewandte Substanz für die Bestimmung des Kupfer 12·0462, für diejenige des Phosphor 6·0231 Gr.

	I*a*	I*b*	I*c*
Angew. Subst. . . . =	0·7228	0·7228	
Fe . . . . . =	88·47	88·39	88·43
Ni . . . . . =	5·79	5·95	5·87
Co . . . . . =	0·80	0·80	0·80
Cu . . . . . =	0·02	0·02	0·02
P . . . . . =	0·09	0·09	0·09
	95·17	95·25	95·21

Da die beiden Analysen I*a* und I*b* so gut wie vollständig übereinstimmen, kann wohl nur ein Irrthum bei der Abmessung der Lösungen stattgefunden haben; in diesem Falle liefert die Berechnung auf 100 ein richtiges Zahlenverhältniss. Dieselbe folgt unter I*d*, während I*e* die Zusammensetzung nach Abzug des aus dem Phosphor berechneten Schreibersit gibt. Für letzteren wurde die l. c., pag. 150, gefundene Zusammensetzung angenommen.

	I*d*	I*e*
Fe . . . . . =	92·88	93·15
Ni . . . . . =	6·17	5·98
Co . . . . . =	0·84	0·85
Cu . . . . . =	0·02	0·02
P . . . . . =	0·09	
	100·00	100·00

[1]) Cohen und Weinschenk, l. c., pag. 151—152.

Die zackigen Stücke ergaben die unter II oder nach Abzug des Schreibersit die unter II*a* stehenden Zahlen. Für die Kohlenstoffbestimmung wurden 2·4430 Gr. in Kupferchloridchlorammonium aufgelöst und der Kohlenstoff als Kohlensäure gewogen.

	II	II*a*
Angew. Subst. . . . =	0·8528	
Fe . . . . . =	93·75	93·89
Ni . . . . . =	5·65	5·30
Co . . . . . =	0·61	0·61
C . . . . . =	0·20	0·20
P . . . . . =	0·18	
	100·39	100·00

Berechnet man nach den vorliegenden Daten die mineralogische (III) und chemische Zusammensetzung (IV) der ganzen Platte, so erhält man nach Abzug des kohlehaltigen Rosts:

	III			IV	IV*a*
Kamazit . . . =	73·40		Fe . . . =	92·19	93·17
eckige Stücke . =	11·06	94.90	Ni . . . =	6·46	5·97
zackige Stücke . =	10·44		Co . . . =	0·82	0·83
Taenit . . . =		0·12	Cu . . . =	0·01	0·01
Schreibersit . . =		2·09	C . . . =	0·20	0·02
Cohenit . . =		2·89	P . . . =	0·32	
		100·00		100·00	100·00

Für die geringe Menge Taenit wurde die früher von Weinschenk ermittelte Zusammensetzung[1]) in Rechnung gebracht. Unter IV*a* wurden die Zahlen beigefügt, welche sich nach Abzug des unregelmässig vertheilten Schreibersit und Cohenit ergeben.

Wenn auch die hier untersuchte Varietät von Magura sich schon bei der Betrachtung einer Platte als taenitarm erweist, so erscheint es doch fraglich, ob der Gehalt wirklich so geringfügig ist, wie sich aus Analyse I ergibt, und zwar umsomehr, als sich nach letzterer gar kein Taenit gelöst haben würde. Das Resultat ist also jedenfalls noch durch die Analyse eines Stückes dieser Varietät von Magura zu controliren.

11. Staunton, Augusta Co., Virginien.

Von Staunton wurde ein Theil der reichlich isolirten zackigen Stücke (5·04 Gr. = 15·88%[2]) zur Analyse verwandt; Herr Manteuffel fand die unter I stehenden Zahlen, I*a* gibt die auf 100 berechnete Zusammensetzung nach Abzug von 1·56% Schreibersit (Fe_2NiP). Angewandte Substanz für die Kohlenstoffbestimmung 1·5030 Gr.

1) Ueber einige Bestandtheile des Meteoreisens von Magura, Arva, Ungarn. Diese »Annalen«, 1889, IV, pag. 97.

2) Cohen und Weinschenk, l. c., pag. 146.

		I	I*a*
Angew. Subst. . . .	=	0·7730	
Fe	=	92·49	93·27
Ni	=	6·38	6·04
Co	=	0·63	0·64
C	=	0·05	0·05
P	=	0·24	
		99·79	100·00

Da das zur Isolirung verwandte Material aus Rostrinde bestand, wurde auf eine Untersuchung der Lösung verzichtet und letztere nur zu einer Kupferbestimmung benutzt, welche 0·0258% ergab (angew. Subst. = 8·9628 Gr.).

12. Toluca, Mexico.

Zur Ergänzung der früheren Studien an Toluca[1]) liess ich durch Herrn Manteuffel noch die erhaltene Lösung (Analyse I) und die zackigen Stücke (Analyse II) untersuchen. Unter I*a* und II*a* ist die Zusammensetzung beigefügt, welche sich nach Abzug des Schreibersit und Berechnung auf 100 ergibt. Zur Bestimmung des Kohlenstoff in den zackigen Stücken wurden 1·045, zu derjenigen von Kupfer und Phosphor in der Lösung 284·59 und 10·6248 Gr. angewandt.

		I	I*a*	II	II*a*
Angew. Subst. . .	=	0·8854		0·7702	
Fe	=	91·13	91·80	93·55	94·05
Ni	=	7·54	7·53	5·44	5·26
Co	=	0·66	0·66	0·58	0·57
Cu	=	0·01	0·01		
C	=			0·12	0·12
P	=	0·07		0·20	
		99·41	100·00	99·89	100·00

Nimmt man, wie bisher, für den Kamazit die Formel $Fe_{14}Ni$ an, so berechnet sich Analyse I zu:

Kamazit	94·89	oder	Kamazit . . .	95·33
Taenit	4·65		Taenit . . .	4·67
Schreibersit . . .	0·46			
	100·00			100·00

Unter Benutzung dieser neuen und der früher ausgeführten Analysen berechnet sich die mineralogische und chemische Zusammensetzung der ganzen in Arbeit genommenen Platte nach Abzug von kohligen Partikeln und Rost wie folgt:

[1]) L. c., pag. 135—142.

	III			IV	IV*a*
Kamazit	90·51	91·48	Fe . . =	90.70	91·18
zackige Stücke . .	0·97		Ni . . =	8·41	8·22
Taenit		6·79	Co . . =	0·61	0·59
Schreibersit und			Cu . . =	0·01	0·01
Rhabdit . . .		1·73	P . . =	0·27	
		100·00		100·00	100·00

Da der Schreibersit unregelmässig vertheilt zu sein pflegt, wurde unter IV*a* noch die Zusammensetzung nach Abzug desselben beigefügt.

Die bei der Isolirung gewonnenen 2·35% Taenit (nach Abzug von 0·10% eingeschlossenem Phosphornickeleisen) machen nur 34·61% der berechneten Gesammtmenge aus.

Resultate.

1. Kupfer scheint ein constanter, aber stets nur in sehr geringer Menge vertretener Bestandtheil der Meteoreisen zu sein, da dasselbe bisher ausnahmslos gefunden wurde, wenn zur Bestimmung genügende Mengen angewandt werden konnten. Die Analysen ergaben:

	Cu	Angew. Subst.
Glorieta Mountain	0·0093	44·1027
Ivanpah	0·0100	31·5429
Toluca	0·0113	284·5900
Misteca	0·0126	20·0232
Bolson de Mapimi	0·0133	11·7408
Nelson Co.	0·0143	5·3690
Chupaderos	0·0167	12·2301
Seeläsgen	0·0183	9·4701
Schwetz	0·0214	8·0665
Rasgata	0·0244	5·7488
Magura	0·0249	12·0462
Staunton	0·0258	8·9628
Wichita	0·0263	10·8187

2. Der in verdünnter Salzsäure lösliche Theil der Eisen von Glorieta Mountain, Schwetz, Chupaderos, Nelson Co., Wichita Co. und Toluca wurde auf Arsen, Antimon, Zinn, Mangan und Chrom untersucht, jedoch mit negativem Erfolg. Da stets sehr bedeutende Mengen zur Prüfung verwandt werden konnten, so dürften selbst Spuren kaum übersehen worden sein. Wenn auch damit zunächst nur das Fehlen dieser Elemente in den namhaft gemachten Meteoreisen nachgewiesen ist, so sind sie doch jedenfalls nicht so häufig vorhanden, als nach den älteren Analysen zu erwarten war, und eine Revision der Angaben nach dieser Richtung erscheint wünschenswerth.

3. Ob man berechtigt ist, den ganzen Phosphorgehalt im Meteoreisen auf Phosphornickeleisen zu berechnen, kann fraglich erscheinen: Kamazit und Taenit könnten, ähnlich wie Roheisen, Phosphor enthalten, welcher sich nicht mit Eisen und Nickel zu einer Verbindung nach festen Verhältnissen vereinigt hat. Da aber beim Auflösen von zackigen Stücken und von Taenit in Kupferchloridchlorammonium stets Phosphornickeleisen zurückbleibt, so halte ich es für wahrscheinlicher, dass der gesammte Phosphor auf Schreibersit und Rhabdit zurückzuführen ist. Dieser Annahme entsprechend wurden die Rechnungen ausgeführt. Man ersieht aus der unten folgenden Zusammenstellung, dass nicht nur die äusserst winzigen dem Taenit eingewachsenen Individuen in der Regel vollständig mit letzterem zusammen aufgelöst werden, sondern dass auch von dem übrigen Schreibersit zumeist ein Theil in Lösung geht, welcher bei Glorieta Mountain I und Wichita sehr geringfügig, bei Toluca, Chupaderos und Misteca aber nicht unbeträchtlich ist. Bei Glorieta II und III ist entweder ein Theil des im Taenit enthaltenen Schreibersit ausnahmsweise gewonnen worden, oder die Differenz ist auf analytische Fehler bei der Bestimmung des Phosphor zurückzuführen.

	Angew. Subst.	Phosphor im löslichen Theil	Schreibersit	Schreibersitgehalt des gelöst. Taenit	Schreibersit b. d. Isolirung gew.	Schreibersit ber. Gesammtgeh.
Schwetz . . .	8·0665	0·0255	0·1659			
Glorieta II . .	7·3805	0·0275	0·1770	0·3537	2·44	2·85
— III . .	8·8205	0·0290	0·1867	0·2115	7·87	8·11
Wichita Co. .	5·4094	0·0308	0·2003	0·0921	6·07	6·34
Glorieta I . .	6·5188	0·0453	0·2916	0·2504	2·68	3·16
Toluca . . .	10·6248	0·0662	0·4312	0·1848	1·17	1·73
Magura . . .	6·0231	0·0917	0·5963		1·45	2·09
Chupaderos . .	7·1942	0·0931	0·6054	0·3864	1·41	2·06
Misteca . . .	6·0070	0·3900	2·5360	0·1441		

4. Vom Taenit wird bei der angewandten Methode der Isolirung nur ein verhältnissmässig kleiner Theil gewonnen. Auf den Gesammttaenitgehalt bezogen berechnen sich die isolirten Mengen zu:

11·46% für Misteca
12·89 » » Chupaderos
34·61 » » Toluca
40·60 » » Glorieta Mountain II
42·46 » » » » I
44·89 » » » » III
51·89 » » Wichita Co.

5. Die beiden neuen Taenitanalysen, sowie die vor kurzem von J. M. Davidson veröffentlichten zeigen eine gute Uebereinstimmung mit den früher von Weinschenk und mir ausgeführten; Chupaderos schliesst sich der kohlenstoffarmen, nickelreicheren, Misteca — sowie auch Welland — der kohlenstoffreichen, nickelärmeren Gruppe an. Dass die Grenze zwischen beiden Gruppen keine scharfe ist, zeigt die folgende Zusammenstellung aller vorliegenden Analysen, geordnet nach dem Gehalt an Ni + Co.

	Fe	Ni	Co	C
Glorieta Mountain[1])	63·04	35·53	1·43	Spur
Toluca[1])	65·26	34·34	0·40	
Chupaderos	65·39	33·20	1·41	Spur
Wichita Co.[1])	65·54	32·87	1·59	
Misteca	69·30	29·73	0·60	0·37
Magura[2])	71·29	26·73	1·68	0·30
Cranbourne[3])	70·22	29·78		
Welland, taenitähnlicher Plessit[4])	72·98	25·87	0·83	0·91
Staunton[1])	73·10	23·63	2·10	1·17
Welland[4])	74·78	24·32	0·33	0·50

6. Von zackigen Stücken liegen jetzt die folgenden Analysen vor:

	Fe	Ni	Co	C
Magura, cohenitreich[5])	87·96	9·19	2·60	0·36
Staunton	93·27	6·04	0·64	0·05
Magura, cohenitarm	93·89	5·30	0·61	0·20
Toluca	94·05	5·26	0·57	0·12

Auf Grund einer unvollkommenen Analyse der zackigen Stücke aus Toluca wurde früher die Vermuthung ausgesprochen, dass letztere von gleicher Zusammensetzung mit dem Kamazit und als Lösungsrückstände desselben anzusehen seien.[6]) Sieht man von der ersten Analyse ab, deren Richtigkeit mir jetzt zweifelhaft erscheint, so spricht auch von den übrigen nur die zweite für jene Annahme, während die dritte und vierte zwar untereinander übereinstimmen, aber nicht die Zusammensetzung des Kamazit zeigen, wenn sie auch zweifelsohne demselben sehr nahe stehen. Es sind jedenfalls noch weitere Untersuchungen abzuwarten, bevor sich ein endgiltiges Urtheil über die Natur der zackigen Stücke fällen lässt.

7. Für die Meteoreisen von Glorieta Mountain, Chupaderos, Toluca, Misteca, Wichita, Magura (cohenitarme Varietät) genügen die ausgeführten Untersuchungen, die mittlere mineralogische und chemische Zusammensetzung des ganzen in Arbeit genommenen Stückes zu berechnen, wenn man für den Kamazit die Formel $Fe_{11}Ni$, für den Schreibersit, soweit er nicht aus dem betreffenden Meteoreisen analysirt worden ist, die Formel Fe_2NiP mit 1·30% Kobalt annimmt. Die Berechnungen ergeben nach Abzug des unmagnetischen Rückstandes (kohlige Substanz, Rost etc.):

---

1) Cohen und Weinschenk, l. c., pag. 162—163.

2) Weinschenk, l. c., pag. 97.

3) W. Flight, The Siderites of Cranbourne, near Melbourne, Australia. Philos. Trans. of the R. Soc. of London, 1882, pag. 889.

4) J. M. Davidson, Analyses of Kamacite, Taenite and Plessite from the Welland meteoric iron. Amer. Journ. of Science and Arts, 1891 (3), XLII, pag. 65. Vgl. auch: Proc. of the Rochester Acad. of Science 1891, I, Nr. 2, pag. 180.

5) Weinschenk, l. c., pag. 98.

6) Cohen und Weinschenk, l. c., pag. 165.

	Gew. des Stückes	Kamazit	Taenit	Schreibersit	Cohenit
Glorieta Mountain	144·529	82·76	11·35	5·89	
Chupaderos	22·295	87·70	10·24	2·06	
Toluca	299·420	91·48	6·79	1·73	
Misteca[1])	46·360	93·25	6·75		
Wichita	33·250	84·98	2·64	6·34	6.04
Magura (cohenitarm)	40·85	94·90	0·12	2·09	2·89

	Fe	Ni	Co	Cu	P	C
Glorieta Mountain . . .	87·95	10·41	0·72		0·92	
Chupaderos	89·48	9·30	0·88	0·02	0·32	
Toluca	90·70	8·41	0·61	0·01	0·27	
Misteca	91·50	7·81	0·66	0·01		0·02
Wichita	89·36	8·62	0·72	0·02	0·97	0·31
Magura (cohenitarm) . .	92·19	6·46	0·82	0·01	0·32	0·20

Die kohlige Substanz wurde nicht in Rechnung gezogen, da einerseits ein Theil derselben beim Auflösen des Nickeleisen in Form von Kohlenwasserstoffen entweicht, andererseits dem unmagnetischen Rückstand in der Regel feine Rostpartikel, sowie auch kleine Mengen der magnetischen Gemengtheile beigemengt sind, welche das Gewicht immerhin nicht unwesentlich beeinflussen. Zur genauen Ermittlung des Gesammtkohlenstoffgehalts müsste ein grösseres Stück Meteoreisen in Kupferchloridchlorammonium aufgelöst werden.

Für den Kamazit ergab sich die Formel $Fe_{14}Ni$ unter der Annahme, dass die hexaëdrischen Eisen aus Kamazit allein bestehen, und dass dieser identisch ist mit dem Kamazit der oktaëdrischen Eisen.[2]) Durch die Davidson'schen Analysen von mechanisch isolirtem Kamazit aus Welland[3]) dürfte jetzt die Berechtigung der letzteren Annahme erwiesen sein; I gibt die Zusammensetzung des Kamazit, II diejenige eines kamazitähnlichen Plessit aus Welland; unter III wurden die der Formel $Fe_{14}Ni$ entsprechenden Zahlen zum Vergleich beigefügt. Zu dem gleichen Resultat haben auch die älteren Meunier'schen Analysen des Kamazit aus Caille (IV) und Charcas (V) geführt,[4]) welche ich nicht als beweisend erachtete, da die zur Trennung angewandte Methode — besonders bei so taenitreichen Eisen — wenig Zutrauen erweckte.

	I	II	III	IV	V
Fe	93·09	92·81	93·11	91·9	92
Ni	6·69	6·97	6·89	7·0[5])	7·5
Co	0·25	0·19			
C	0·02	0·19			
	100·05	100·16	100·00	98·9	99·5

1) Schreibersit nicht genau bestimmbar (circa 3—4%).

2) Cohen und Weinschenk, l. c., pag. 159—160.

3) L. c.

4) Recherches sur la composition et la structure des météorites. Ann. de Chimie et de Physique 1869 (4), XVII, pag. 32—33.

5) Auffallenderweise ohne Spur von Cobalt.

8. Die beiden Eisen von Babbs Mill, von denen das eine von Troost,[1]) das andere von Blake[2]) zuerst beschrieben ist, zeigen eine wesentlich verschiedene Zusammensetzung; das erstere enthält 18·80, das letztere 14·16% Ni + Co. Trotzdem dürfte der naheliegende Schluss, dass die beiden Eisen demgemäss wahrscheinlich nicht einem und demselben Fall angehören, nicht ohne Weiteres statthaft sein.[3]) Vielleicht liesse sich die Frage, ob so grosse Schwankungen bei einem Fall vorkommen, durch die Untersuchung verschiedener Theile eines Stückes entscheiden.

Für die beträchtlichen Unterschiede im Gehalt an Ni + Co innerhalb der Capeisengruppe liefert das Eisen von Oktibbeha Co. mit 62·81% Ni + Co ein hervorragendes Beispiel, vorausgesetzt dass dasselbe von Brezina mit Recht dieser Gruppe zugerechnet wird. Nachdem jedoch durch G. H. F. Ulrich und A. Sella terrestrische Nickeleisen beschrieben worden sind, mit Zusammensetzungen, welche derjenigen des Oktibbehaeisen nahe kommen, könnte man den meteorischen Ursprung des letzteren nicht als zweifellos erwiesen erachten. Bemerkenswerth sind jedenfalls auch die für ein Meteoreisen auffallend geringen Dimensionen; das gefundene Stück wog nach Taylor nur 150 Gr. und hatte die Grösse eines Hühnereies.

1) Amer. Journ. of Science and Arts, 1845, XLIX, pag. 336—346.
2) Ibid., 1886 (3), XXXI, pag. 44.
3) Vgl. Cohen und Weinschenk, l. c., pag. 160.

Zur Kenntniss des Kopfskelettes der Scincoiden, Anguiden und Gerrhosauriden.

Von

Friedrich Siebenrock,

Assistent am k. k. naturhistorischen Hofmuseum.

Mit zwei lithographirten Tafeln (Nr. XI und XII).

Die vorliegenden Zeilen mögen einen kleinen Beitrag zur weiteren Kenntniss des knöchernen Kopfes der Scincoiden bilden. Keine andere Familie unter den Sauriern dürfte eine solche Mannigfaltigkeit in der Anordnung und dem Baue der Kopfknochen zeigen, wie dies bei den Scincoiden der Fall ist. Und gerade bei ihnen fällt es oftmals schwer, über manche Verhältnisse ins Klare zu kommen, da die häufig mit der Schädeldecke oder auch mit Gesichtsknochen verwachsenen Knochenschilder dem Beschauer in der Erforschung des wahren Sachverhaltes sehr hinderlich sein können. Dies mag wohl auch der Grund sein, dass bisher fast allen Forschern das bei den Scincoiden vorhandene Supraorbitale unbekannt blieb, und dass man als Analogon hiefür eine Reihe von Knochenschildern in der oberen Augenhöhlengegend gedeutet hat. Weiters zeigen gerade die Scincoiden bezüglich des Baues der Mandibula die interessante Thatsache, dass bei ihnen im gereiften Alter gewisse Unterkieferbestandstücke miteinander verwachsen und somit die typische Zahl sechs derselben auf fünf und sogar auf vier vermindert wird.

Wohl findet sich in der Literatur schon Manches, was uns über die eine oder andere Art Aufschluss gibt; so hebe ich Cuvier's und Huxley's Darstellungen über den Kopf von *Cyclodus* = *Tiliqua* hervor, ferner jene über *Seps tridactylus* von Johannes Müller und über *Scincus variegatus* = *Chalcides ocellatus* von de Natale; des Weiteren wären die Abbildungen von Brühl über *Trachysaurus* und Calori über *Scincus officinalis* zu erwähnen. Schliesslich gibt Bocourt Untensichten von *Mabuia Cepedi* und *Eumeces Schneideri.*

Ich füge im Vorliegenden zu den schon vorhandenen Abbildungen einige neue von *Lygosoma smaragdinum* Less. und *L. Quoyi* D. B. hinzu. Da deren Köpfe noch niemals im Speciellen beschrieben wurden, lenkte ich auf sie meine besondere Aufmerksamkeit. Ferner gelangen in zwei Figuren die Gaumenverhältnisse von *L. australe* Gray und von *L. Lesueurii* D. B. zur Darstellung.

Keine einzige Gattung aus der so zahlreichen Scincoidenfamilie bietet so viele morphologische Verschiedenheiten des Gaumendaches dar wie gerade *Lygosoma,* und wenn nicht allen Arten der gemeinsame Gattungscharakter aufgeprägt wäre, nach

den osteologischen Befunden müsste man beinahe glauben, es handle sich hier um einige Genera, die unrechtmässigerweise zu einem einzigen vereinigt wurden. Es ist auffallend genug, dass gerade die *Lygosoma*-Arten des australischen Continentes, welche Gray unter die Gattungen *Hinulia* und *Homolepida* stellte und die Boulenger mit zur Gattung *Lygosoma* einbezieht, ganz andere Gaumenverhältnisse weisen wie jene der australischen Inseln oder Asiens. Auch *Lygosoma Sundevallii* Smith von den Panamquatohöhen in Südafrika, ein Repräsentant der ehemaligen Gray'schen Gattung *Riopa,* weicht in der Gaumenbildung von den vorhergehenden etwas ab. Aehnlich verhält es sich mit dem Postfrontale, indem alle *Lygosoma*-Arten des australischen Continentes, so weit ich sie untersuchen konnte, stets zwei Postfrontalia besitzen, während bei den übrigen nur immer eines vorhanden ist.

Im Weiteren folgen Abbildungen von *Mabuia multifasciata* Kuhl und *Eumeces Schneideri* Daud. mit der Darstellung ihres knorpelig bleibenden Supraorbitale; ebenso werden noch einige bisher weniger beobachtete Details eingehender berücksichtigt.

Zum Vergleiche mit den Figuren des *Chalcides*-Kopfes von Joh. Müller und Natale habe ich die Profilsicht von *Chalcides Simonyi* Steind.[1]) beigefügt, welche das richtige Verhalten des Septum interorbitale und das knöcherne Supraorbitale darstellt.

Mit den Scincoiden zugleich zog ich auch einige Repräsentanten aus der Familie der Anguiden und Gerrhosauriden in Betracht, da sie mit denselben mehrere Eigenthümlichkeiten gemein haben. Da von *Pseudopus* und *Anguis* ohnedies gute Abbildungen von Leydig, Brühl und Joh. Müller etc. existiren, bringe ich eine solche von *Gerrhonotus imbricatus* Wiegm., dessen Kopf durch ein sehr grosses Supraorbitale ausgezeichnet ist. Schliesslich folgen Figuren von *Gerrhosaurus nigrolineatus* Hallow, welche Eidechse wegen der ausgedehnten Verwachsung der Knochenschilder mit dem Kopfe sowie besonders wegen der beiden Parietalfortsätze, welche von der Mitte des hinteren Parietalrandes nach rückwärts ragen und sich nur bei den Gerrhosauriden finden, äusserst merkwürdig ist.

Unterkieferfiguren konnte ich wegen Raummangel nur von *Lygosoma smaragdinum* und *L. Quoyi* bringen, und zwar von der ersteren Art, um die Verschmelzung der typischen sechs Bestandstücke in vier und bei der letzteren in fünf zu zeigen. Die Unterkiefer der übrigen hier berücksichtigten Gattungen weisen dieselbe Stückezahl auf wie *L. Quoyi.*

Zur Bezeichnung der Knochen wählte ich vorwiegend die Nomenclatur von Huxley, und nur einige Termini entnahm ich anderen Autoren wie Brühl, Owen und Parker.

Alle Präparate wurden fast ausschliesslich von mir selbst gemacht. Ich verwendete besondere Sorgfalt auf die Zerlegung der einzelnen Köpfe, die ja für ein genaueres Studium der Osteologie einen unentbehrlichen Factor bilden, da gerade solche

---

1) Diese neue *Chalcides*-Art hat Steindachner in den »Annalen« des Wiener Museums 1891 zuerst beschrieben, und stammt aus der Sammlung des Prof. Dr. O. Simonyi vom canarischen Archipel. Boulenger hält sie nur für eine Varietät von *Chalcides viridanus.* Ich untersuchte mehrere Köpfe sowohl von *Ch. Simonyi,* sowie auch von *Ch. viridanus,* und ich fand, dass der Kopf der letzteren Art schon alle Elemente des knöchernen Craniums verwachsen zeigt, während ein wenigstens um ein Drittel grösserer Kopf von *Ch. Simonyi* die einzelnen Knochen noch durch Nähte getrennt hat, und erst bei einem Exemplare von mindest doppelter Grösse wie von *Ch. viridanus* sind die Cranialknochen miteinander verschmolzen. Ich deducire daraus, dass *Ch. Simonyi* Steind. unbedingt eine viel grössere Art sein muss wie *Ch. viridanus.*

Zerlegpräparate allein es oft möglich machen, über gewisse Verhältnisse Aufschluss geben zu können. So sehr ich also den Werth von Zerlegfiguren anerkenne, konnte ich dennoch Raummangels wegen solche nicht beifügen, und musste mich auf eine einzige Detailfigur des Vomer von *Lygosoma smaragdinum* beschränken, welche die Unpaarigkeit desselben zeigt, wie sie bei einigen Scincoidengattungen vorkommt. Dafür achtete ich auf das Sorgsamste darauf, dass die einzelnen Knochen einer jeden Figur durch möglichst scharfe und naturgetreue Umrisse genau abgegrenzt sind, um über alle Knochenareale schon beim ersten Anblicke im Klaren sein zu können.

Schliesslich obliegt mir die angenehme Pflicht, an dieser Stelle meinem hochverehrten Chef Herrn Hofrath Dr. Steindachner für seine ausserordentliche Güte zu danken, womit er mir das reichhaltige und theilweise auch sehr kostbare Materiale zur vorliegenden Arbeit zur Verfügung stellte, ebenso wie ich ihm für manchen wichtigen Rath zu grossem Danke verpflichtet bin.

Zur besseren Uebersicht lasse ich hier ein Verzeichniss jener Arten folgen, deren Köpfe ich zu dieser Arbeit benützte.

Scincoidae.

Lygosoma Quoyi D. B., Neusüdwales.
» *australe* Gray, Boul., Rockhampton.
» *Lesueurii* D. B., Australien.
» *taeniolatum* White, Sydney.
» *ornatum* Gray, Neuseeland.
» *moco* D. B., Neuseeland.
» *Smithii* Gray, Hauturuinsel.
» *smaragdinum* Less., Bangkaiinsel.
» *Sundevalli* Smith, Banamquatohöhen (Afrika).
Mabuia multifasciata Kuhl, Java.
» *comorensis* Pet., Mayotte.
» *varia* Pet., Capaceira.
» *striata* Pet., Mossambique.
» *Perrotetii* D. B., Gorée.
Eumeces Schneideri Daud., Nordafrika.
Egernia Whitii Lacep., Südaustralien.
Tiliqua scincoides White, Neuholland.
» *gigas* Schn., Neuholland.
Trachysaurus rugosus Gray, Neuholland.
Chalcides ocellatus Forsk., Sardinien.
» *tridactylus* Laur., Sicilien.
» *Simonyi* Steind., Fuerteventura.
» *viridanus* Grav., Tenerife.
» *mionecten* Böttg., Casablanca.
Scincus officinalis Laur., Aegypten.
Ablepharus pannonicus Fitz., Cypern.

Anguidae.

Ophisaurus apus Pall., Dalmatien.
Anguis fragilis Linné, Oesterreich.
Gerrhonotus imbricatus Wiegm., Mexico.

Gerrhosauridae.

Gerrhosaurus nigrolineatus Hallow, Ambriz (Afrika).
Zonosaurus madagascariensis Gray, Madagascar.
» *ornatus* Gray, Antananarivo.

Das Occipitalsegment besteht aus einem knöchernen Ring, der bei jüngeren Individuen durch Nähte in vier Theile zerfällt, und zwar unten in das Basioccipitale *(b. o.)*, oben in das Supraoccipitale *(s. o.)* und seitlich in die beiden Pleuroccipitalia *(p. o.)*, welche erst im gereiften Alter so vollständig miteinander verwachsen, dass die Trennungsnähte spurlos verschwinden. Es bildet vorne ein grösseres und hinten ein bedeutend kleineres Loch, das Foramen occipitale, welches von allen vier Knochen des Occipitalsegmentes umschlossen wird und woran die beiden Pleuroccipitalia den Haupt-

antheil nehmen. Das bei den drei Familien Scincoiden, Anguiden und Gerrhosauriden vertical stehende Foramen occipitale ist kreisrund und an dessen unterem Umfange tritt der unpaare Condylus occipitalis *(c. oc.)* hervor, welcher von den beiden Pleuroccipitalia und dem Basioccipitale gebildet wird und bei jungen Thieren durch die noch sichtbaren Trennungslinien der ihn zusammensetzenden drei Knochen eine dreilappige Form erhält, die aber mit dem fortschreitenden Wachsthum schwindet, so dass sich dann beim vollständig ausgewachsenen Thiere der Condylus occipitalis als ein homogener halbmondförmiger Höcker präsentirt.

Zur Betrachtung der einzelnen Knochen des Occipitalsegmentes sind nur die Köpfe junger Thiere geeignet, an denen man sie durch Maceration noch leicht zu trennen vermag und wodurch dann auch dem Beschauer die verschiedenen Hohlräume erschlossen werden, welche zur Beherbergung des Gehörorganes dienen. Hingegen an den Köpfen von ausgewachsenen Individuen sind die Nähte der Hinterhauptsknochen so vollständig verschwunden, dass es unmöglich erscheint, die Grenzen der einzelnen Knochen mit Genauigkeit anzugeben, sowie es dann nur durch Schnitte möglich wird, die in ihnen enthaltenen Höhlengebilde zu studiren.

Den unteren Umfang des Hinterhauptsringes bildet das Basioccipitale *(b. o.)*; es ist ein pentagonales Knochenplättchen, mit einer oberen concaven und unteren convexen Fläche, welch' letztere durch zwei sich kreuzende Leisten Erhabenheiten zum Ansatze von Muskeln abgibt. Die vordere mittlere Kante grenzt an das Basisphenoid (Fig. 2, 5, 7*a* und 8*a*), und der ihr gegenüberliegende, also nach hinten gerichtete Winkel bildet das Mittelstück des Condylus occipitalis. Die beiden vorderen seitlichen Kanten verbinden sich bei den Scincoiden und Gerrhosauriden mit den unteren Rändern des Otosphoid (Fig. 2) und bei den Anguiden legen sich auch die nach hinten ragenden Fortsätze des Basisphenoid (Fig. 8*a*) an, welche bei den zwei ersteren Familien sehr wenig oder meist gar nicht entwickelt sind. Die beiden hinteren, seitlichen Kanten verbinden sich mit dem Pleuroccipitale (Fig. 7*a*). Die beiden hinteren seitlichen Winkel treten stark hervor und sind nach aussen und abwärts gerichtet; sie bilden mit den Pleuroccipitalia die Tubercula sphenooccipitalia (Brühl). Nur bei den Anguiden, bei denen das Basisphenoid zwei stark nach rückwärts ragende Fortsätze besitzt, betheiligt sich selbes an der Bildung dieses Tuberculum, niemals aber bei den Scincoiden und Gerrhosauriden. Die Tubercula sphenooccipitalia sind bei jungen Thieren stets mit einer ansehnlichen Epiphyse versehen und begrenzen unten den Recessus scalae tympani. Das Basioccipitale ist der einzige unter den Occipitalknochen, welcher keine Hohlräume für das Gehörorgan bildet.

Das Supraoccipitale (s. o.) ist ein von Canälen durchsetzter Knochenbogen mit einer oberen convexen Fläche; unten erweitern sich die Bogenschenkel, indem deren Wandungen auseinandertreten und eine Höhle umschliessen, wodurch die inneren Wände sich nähern und eine sagittale Rinne bilden. Von oben gesehen gewahrt man sechs Ränder, von denen der hintere freie Rand halbkreisförmig ausgeschnitten ist und den oberen Umfang des Foramen occipitale bildet. Dieser hintere Ausschnitt ist bei *Tiliqua scincoides* sehr klein, aber tief, bei *Ablepharus* sehr gross. Der vordere Rand steht durch eine Membran mit dem Parietale in Verbindung; von der Mitte desselben erhebt sich ein stielförmiger Fortsatz, der Processus ascendens supraoccipitalis (Fig. 3), welcher nach vorne und aufwärts gerichtet ist und mit einem cylindrischen Knorpelstück bis zu einem Ausschnitt an der unteren Fläche des Parietale reicht, wodurch die Beweglichkeit zwischen der Schädelkapsel und dem Parietale entsteht. Dieser Fortsatz beginnt an der oberen Fläche des Supraoccipitale als ein sagittaler Wulst, die Crista

occipitalis, bei *Trachysaurus, Tiliqua, Scincus, Eumeces* und *Chalcides*, erhebt sich aber bei den Gerrhosauriden zu einem bedeutenden Kamm, der zwischen den beiden hinteren für die Gerrhosauriden charakteristischen Parietalfortsätzen eingekeilt ist und erscheint endlich bei *Lygosoma, Mabuia* und *Ablepharus* nur angedeutet. Merkwürdigerweise finden sich bei *Tiliqua* und *Scincus* die Processus laterales, welche zum Ansatze der oberen Schädelbalken dienen und sonst bei den Sauriern am Otosphenoid aufsitzen, an der vorderen Kante zu beiden Seiten des Processus ascendens supraoccipitalis. Die beiden seitlichen hinteren Ränder verbinden sich mit dem Pleuroccipitale und die beiden seitlichen vorderen mit dem oberen Rande des Otosphenoid.

An der oberen Fläche des Supraoccipitale treten die bogenförmigen Kanäle als Relief hervor, welche zu beiden Seiten der Crista supraoccipitalis liegen und einen gegen die Mitte gekehrten Winkel darstellen; diese sind besonders deutlich bei *Lygosoma, Mabuia, Egernia, Ablepharus* und bei den Gerrhosauriden sichtbar, hingegen fast gar nicht angedeutet bei *Trachysaurus, Tiliqua, Eumeces* und den Anguiden. Uebrigens sind sie bei jungen Individuen immer deutlicher wie bei ausgewachsenen. Die beiderseits zu einer Höhle erweiterten Bogenschenkel bilden das Dach des Vestibulum und sind die Epiopica Anglorum. An der inneren Fläche der Innenwand des Vestibulartheiles ist oben die Einmündung der Commissur des Canalis semicircularis frontalis und sagittalis,[1]) am äusseren Rande vorne das Orificium canalis semicircularis sagittalis und hinten das Orificium canalis semicircularis frontalis. Unterhalb der Commissurenmündung ist die innere Oeffnung des Aquaeductus vestibuli und an der Aussenfläche der Innenwand die äussere, welche in die Schädelhöhle führt. Somit enthält das Supraoccipitale zehn Orificia, welche dem Gehörorgane dienen.

Das paarige Pleuroccipitale *(p. o.)* ist ein polygonaler Knochen, welcher unten und hinten an das Basioccipitale grenzt und den seitlichen Theil des Condylus occipitalis bildet. Nach vorne und seitlich verbindet es sich mit dem Otosphenoid und nach oben mit dem Supraoccipitale. Mit dem hinteren freien Rande hilft es das Foramen occipitale umgrenzen, indem es vom Condylus occipitalis einen Halbkreis nach aufwärts beschreibt. Nach aussen ist das Pleuroccipitale zum Processus lateralis Brühl = Processus paroticus Huxley verlängert, der einer sehr verschiedenfachen Grösse unterworfen ist; so finden wir ihn sehr kurz bei *Ablepharus,* etwas länger bei *Lygossoma, Mabuia*, hingegen sehr lang und nach rückwärts gerichtet bei *Trachysaurus, Tiliqua*; an seinem Ende ist er stets vertical verbreitert und seine vordere Fläche in zwei Facetten getheilt, an deren obere sich das Supratemporale und an die untere das Quadratum anlegt. Von der Basis des Processus paroticus zieht zum Processus sphenoccipitalis des Basioccipitale eine scharfe Kante, die Crista pleuroccipitalis, welche besonders stark bei *Trachysaurus* und *Tiliqua* hervortritt und die hintere Wand des Recessus scalae tympani bildet; bei den Anguiden ist sie sehr wenig und bei den Gerrhosauriden gar nicht entwickelt. An der hinteren Fläche unterhalb der Basis des Processus paroticus sieht man die Ampulla canalis semicircularis frontalis mit dem nach aufwärts ziehenden Canalis semicircularis frontalis und medial das Foramen nervi hypoglossi superior *XII*; unter diesem findet man das kleinere Foramen nervi hypoglossi inferior *XII'* und unterhalb an der hinteren Fläche der Crista pleuroccipitalis das Foramen nervi vagi *X* und das Foramen nervi glossopharyngei *IX.* Die Anordnung dieser

[1]) Zur Bezeichnung der Gehörtheile benützte ich die Nomenclatur von Clason (6). Die hinter den Autornamen in Parenthesen stehenden Ziffern beziehen sich auf jene des am Schlusse angeführten Literaturverzeichnisses.

Nervenlöcher variirt ausserordentlich bei den einzelnen Genera; ich gebe davon drei Schemata:

1) *XII* · *XII'* · *X* · *IX* so bei *Lygosoma* und *Chalcides*

2) *XII* · *XII'* · *X* · *IX* bei *Mabuia* und *Scincus*

3) *XII* · *XII'* · · *X* *IX* bei *Ophisaurus*

Bei *Gerrhosaurus* ist das Foramen *X* und *IX* aussen vereinigt und erst innen sind sie von einander getrennt. Das Pleuroccipitale bildet durch das Zusammenstossen mit dem Basioccipitale unten den Recessus scalae tympani, welcher sich dann in das Foramen jugulare und das Foramen cochleae s. rotundum theilt, und zwar wird ersteres vom Pleuroccipitale und Basioccipitale umgrenzt, hingegen das letztere vom Pleuroccipitale allein. Oberhalb des Recessus scalae tympani bildet es mit dem Otosphenoid das Foramen vestibuli s. ovale. Vorne und oben legt sich gegen den Processus paroticus hin das Otosphenoid schuppenartig an, und der obere Rand wird vom Supraoccipitale überdeckt. Im Innern beherbergt das Pleuroccipitale zwei Höhlen, eine obere, d. i. grössere, runde, die hintere Hälfte des Vestibulum, und eine untere, d. i. die kleinere, cylindrische, schief nach abwärts gestellte, die hintere Hälfte der Cochlea. In den Vestibulartheil mündet hinten und oben das kleinere Foramen canalis semicircularis horizontalis und unter diesem das grössere Orificium ampullae canalis semicircularis frontalis ein. Am oberen Ende der Cochlea ist das Foramen cochleae s. rotundum. Der halbkreisförmige Ausschnitt an der vorderen Wand des Vestibulum wird durch einen gleichen am Otosphenoid zum Foramen vestibuli s. ovale ergänzt. Am Rande der oberen Vestibularwand ist das Foramen canalis semicircularis frontalis und am Rande der vorderen Vestibularwand das Foramen canalis semicircularis horizontalis. Somit finden wir am Pleuroccipitale innen sechs Löcher und das halbe Foramen jugulare internum, und aussen vier nebst dem halben Recessus scalae tympani und Foramen vestibuli. Die Cochleahöhle ist bei den Scincoiden viel länger als bei den Anguiden.

An das Occipitalsegment schliesst sich nach vorne unten und seitlich die Sphenoidalgruppe an, welche sowohl zur Completirung der Schädelkapsel, sowie auch zur Beherbergung des Gehörorganes dient. Sie besteht bei jungen Individuen aus dem unteren Basisphenoid mit einer dolchartigen Verlängerung nach vorne, dem Parasphenoid, und seitlich aus dem paarigen Otosphenoid. Vor diesem liegt in der häutigen Wandung der Schädelkapsel das paarige Orbitosphenoid und oberhalb dem Parasphenoid im Septum interorbitale das unpaarige, knorpelige Episphenoid.

An die vordere Kante des Basioccipitale schliesst sich in der gleichen Ebene das Basisphenoid an; dasselbe besteht aus dem Körper und den beiden nach abwärts ragenden Flügelfortsätzen, welche Theile sich nach Parker aus eigenen Knochenpunkten entwickeln. Der Körper ist viereckig und grenzt hinten an das Basioccipitale, seitlich an die Otosphenoidea, und der vordere freie Rand dient zum Ansatze der häutigen Schädelwand. Die obere Fläche ist stets concav und die untere enthält sehr häufig eine Grube, die besonders bei *Lygosoma Quoyi* (Fig. 2) und bei *Gerrhosaurus nigrolineatus* (Fig. 7*a*) gut ausgebildet ist. An der hinteren Kante sind bei *Lygosoma* (Fig. 2) die beiden Ecken in Fortsätze verlängert, welche bei *Eumeces* (Fig. 5) so weit nach rückwärts ragen, dass sie fast die Tubercula sphenooccipitalia erreichen und bei *Ophisaurus* zu deren Bildung beitragen. Der vordere freie Rand ist halbkreisförmig ausgeschnitten, und zwar sehr tief bei *Gerrhonotus*; er bildet das Dorsum ephippii. Von der unteren Fläche des Basisphenoid entspringen die beiden Processus pterygoidei, zwi-

schen denen die beiden cylindrischen Fortsätze für die unteren Schädelbalken hervortreten und unter diesen beginnt das Parasphenoid, wodurch die Fossa hypophyseos entsteht. Die Processus pterygoidei sind bei *Lygosoma* besonders lang und stielförmig mit schaufelförmigen Enden, sie ragen schief nach abwärts und divergiren nach hinten etwas mit ihren Enden. Sie sind kürzer bei *Mabuia* und *Ablepharus*, sehr breit, flügelförmig bei *Trachysaurus, Tiliqua, Eumeces, Egernia,* bei den Anguiden und Gerrhosauriden; siehe Taf. I und II die Untensichten der Fig. 1*a*, 2, 3*a*, 5, 7*a* und 8*a*. Ihre äussere Fläche articulirt mit den Pterygoidea. Die cylindrischen Fortsätze für die unteren Schädelbalken sind bei den Scincoiden einander so nahegerückt, dass sie miteinander verschmelzen, während sie bei den Anguiden und Gerrhosauriden immer getrennt bleiben, deren Zwischenraum von dem darunter entspringenden Parasphenoid ausgefüllt wird. In der Fossa hypophyseos sind bei allen Scincoiden mit stielförmig verlängerten Processus pterygoidei drei Paare von Löchern zu finden, so bei *Lygosoma, Mabuia* und *Ablepharus*; bei *Trachysaurus, Tiliqua, Eumeces, Egernia,* den Anguiden und Gerrhosauriden mit kurzen und fächerförmigen Processus pterygoidei sind in dieser Fossa nur zwei Paare, da das dritte unter die cylindrischen Fortsätze verlegt ist. Vorne seitlich vom cylindrischen Fortsatz ist das Foramen canalis Vidiani anterius, hinten im Grunde der Fossa das Foramen caroticum internum (Brühl) und seitlich oben das Foramen für einen Zweig der Carotis interna, welche an der oberen Fläche des Basisphenoid nahe am äusseren Rande einmündet. An der Seite ist das Foramen canalis Vidiani posterius, welches bei den Anguiden und Gerrhosauriden hinten an die äussere Kante gerückt ist. Das Basisphenoid verschmilzt sehr spät erst mit dem Basioccipitale, welches ebenso wieder viel länger von den übrigen schon verschmolzenen Occipitalknochen getrennt bleibt. Das am vorderen Rande des Basisphenoid entspringende Parasphenoid *(pa. s.)* ist ein dolchförmiger Knochen mit einer oberen und unteren Fläche und vorne in eine Spitze endigend; es bildet die untere Grenze des interorbitalen Septums, verwächst bei den Anguiden und Gerrhosauriden mit dem Basisphenoid und bleibt bei den Scincoiden durchs ganze Leben ein selbstständiger Knochen; bei den letzteren ist es auch viel dünner und kürzer wie bei den ersteren.

Oberhalb des Basisphenoid und vor dem Pleuroccipitale liegt das Otosphenoid; es ist ein vielwinkeliger Knochen, welcher in der Mitte eine Höhle hat und nach oben, unten und hinten Fortsätze bildet. Es grenzt oben an das Supraoccipitale, hinten an das Pleuroccipitale und unten an das Basioccipitale und Basisphenoid; vorne bildet es einen freien Rand, welcher durch einen mehr weniger tiefen Ausschnitt der Incisura otosphenoidea in einen oberen und unteren Fortsatz getheilt wird. Der obere oder Flügelfortsatz, Ala otosphenoidea, ist bei *Lygosoma, Mabuia, Egernia, Scincus* und *Ablepharus* sehr schwach entwickelt, dessen vorderer Rand wird vom Canalis semicircularis sagittalis eingesäumt und endigt ober der Incisura otosphenoidea als Ampulla sagittalis. Die Ala otosphenoidea ist bei *Trachysaurus, Tiliqua, Eumeces,* sowie bei den Anguiden und Gerrhosauriden sehr gross, und der Canalis semicircularis sagittalis wird vom Rande weg nach einwärts gerückt; es ist bei diesen die Incisura otosphenoidea viel grösser wie bei den früher genannten Gattungen. Am oberen Rande sieht man hinten die zwei cylindrischen Fortsätze für die oberen Schädelbalken vorragen, welche bei *Tiliqua,* wie schon früher erwähnt wurde, am Supraoccipitale sind. Der untere vordere Fortsatz, Processus anterior inferior, ist bei den Scincoiden viel grösser als bei den Anguiden und Gerrhosauriden. Der hintere Fortsatz, Processus posterior, legt sich schuppenartig an die Vorderfläche des Processus paroticus pleuroccipitalis, und ist

um so länger, je grösser der letztere ist. An seiner Aussenfläche zieht von hinten nach vorne der Canalis semicircularis horizontalis, welcher als Ampulla horizontalis hinter der Ampulla sagittalis endigt. Alle diese Gebilde präsentiren sich bei *Lygosoma, Mabuia, Ablepharus* ohne jegliche Präparation sehr deutlich dem Beschauer.

An der Aussenfläche zieht von hinten und oben nach vorne und unten die Crista otosphenoidea, welche den Sulcus venae jugularis (Clason) bildet, und den Brühl als Fossa prootica anführt. Unter dieser erhebt sich eine viel schwächere und kürzere Crista, welche einen Sulcus bildet, der zu dem im Basisphenoid gelegenen Canalis vidianus führt; sie ist besonders bei *Lygosoma, Mabuia* und *Chalcides* sehr deutlich. Mit der hinteren Kante hilft das Otosphenoid das Foramen vestibuli begrenzen, und im Sulcus venae jugularis ist das Foramen nervi facialis. Im Innern birgt es wesentlich zwei Hohlräume, einen grösseren oberen, den Vestibulartheil, und einen kleineren cylindrischen unterhalb den Cochleatheil des Otosphenoid. Die Vestibularhöhle hat drei Abtheilungen: die äussere und grössere, aber seichte ohne Löcher; die innere und kleinere, aber tiefe, welche durch die Ampulla sagittalis und die ober ihr liegende Ampulla horizontalis gebildet wird; endlich die dritte untere Abtheilung, von den beiden ersten durch eine Crista getrennt, hat innen das Foramen nervi acustici, ramus vestibularis und in der Cochleahöhle ist oben das Foramen nervi acustici, ramus cochlearis. Am oberen Vestibularrande gewahrt man vorne das Foramen canalis semicircularis sagittalis und hinten das Foramen canalis semicircularis horizontalis. Das Otosphenoid ist der einzige Knochen in der Sphenoidalgruppe, welcher sich an der Gehörbildung betheiligt, und ich halte daher den Brühl'schen Terminus für viel geeigneter als alle übrigen von den Autoren gebrauchten Namen.

Das knöcherne Dach der Schädelhöhle wird hinten vom Parietale *(p.)* gebildet, welches bei den Scincoiden, Anguiden und Gerrhosauriden unpaarig ist. Seine Grundform ist ein Viereck mit den mannigfachsten Modificationen, dessen vordere Kante grenzt an das Frontale und hat bei *Lygosoma, Mabuia, Ablepharus, Chalcides* und *Scincus*, sowie bei den Gerrhosauriden nicht einen zackigen Rand, wie dies bei den Anguiden der Fall ist, sondern sie besteht hier aus einer Rinne, in welche sich der hintere walzenförmige Rand des Frontale hineinsenkt und dadurch eine nicht unbeträchtliche Beweglichkeit zwischen den beiden Knochen ermöglicht. Der hintere freie Rand gestaltet sich in der verschiedensten Weise; am einfachsten sehen wir ihn bei den Anguiden, wo er hufeisenförmig ausgeschnitten ist (siehe Fig. 8); bei *Lygosoma* und *Mabuia* besteht er aus zwei Hervorragungen, welche durch einen mittleren Einschnitt entstehen, in den sich der cylindrische Knorpel vom Occipitale einsenkt (siehe Fig. 1 und 3), und bei den Gerrhosauriden ist der hintere Rand durch den gabeligen mittleren Fortsatz in zwei halbkreisförmige Ausschnitte getheilt (siehe Fig. 7). Die Form des hinteren Randes hängt auch hauptsächlich von der Entwicklung der beiden hinteren Fortsätze der Processus parietales[1]) ab, welche bogenförmig nach abwärts und hinten etwas divergirend zu den Processus parotici der Pleuroccipitalia ziehen, mit denen sie sich gelenkig verbinden, zu welchem Zwecke der obere Rand des Processus paroticus eine Gelenksstelle zeigt.

Die Processus parietales sind meist comprimirt, an ihren Enden etwas verbreitert, und nur bei *Ablepharus* sowie den Gerrhosauriden laufen sie spitz aus. Die Seiten-

[1]) Brühl (4) identificirt in der Erklärung zu Taf. CXL den Processus parietalis mit dem Processus paroticus Huxley, was unrichtig ist, da ja Huxley den seitlichen Fortsatz des Pleuroccipitale als Processus paroticus deutet.

ränder des Parietale sind ausser bei den Gerrhosauriden immer eingebuchtet, und je mehr dies der Fall, desto stärker treten die vorderen Ecken des Parietale hervor (siehe Fig. 1, 3, 7 und 8). Vorne legt sich an den seitlichen Rand das Postfrontale an und äusserlich an den Processus parietalis das Squamosale; bei *Eumeces, Egernia, Chalcides* und *Scincus*, sowie auch bei *Gerrhonotus* ist das Postfrontale kurz, so dass sein medialer Rand den Processus parietalis nicht mehr erreicht, wodurch zwischen Parietale, Postfrontale und dem Supratemporale die Fossa supratemporalis entsteht, deren Grösse von der Länge des Postfrontale abhängt. Die Fossa supratemporalis ist bei *Gerrhonotus* (Fig. 8) sehr gross. Reicht aber das Postfrontale weit nach rückwärts, so dass es den ganzen Raum zwischen dem Processus parietalis und dem Squamosale ausfüllt, wie bei *Lygosoma, Mabuia* und *Gerrhosaurus* (Fig. 1, 3 und 8), so findet sich keine Fossa supratemporalis vor, und die Schläfengrube ist vollständig überdeckt.

Bei den Gerrhosauriden grenzen beide Postfrontalia 1 und 2 an den seitlichen Parietalrand (siehe Fig. 7), also ähnlich wie bei *Ophisaurus* und *Anguis*, was aber niemals weder bei den Scincoiden, wo zwei Postfrontalia vorhanden sind, geschieht, noch bei *Gerrhonotus* (siehe Fig. 2*a*, 3*b*, 6 und 8). Die obere Fläche des Parietale ist etwas convex und bei den meisten Scincoiden, Anguiden und Gerrhosauriden mit den Knochenschildern verwachsen, nur der hintere Theil, sowie die beiden Processus parietales sind glatt, aber bei *Trachysaurus, Eumeces, Chalcides* und *Scincus* ist ausser einer wallförmigen Erhabenheit um das Foramen parietale die ganze Oberfläche glatt. Ungefähr in der Mitte ist das stets deutlich sichtbare Foramen parietale, welches bei den Gerrhosauriden von den Knochenschildern überdeckt ist, aber ganz deutlich durchscheint. Die untere dem Cavum cranii zugekehrte Fläche, welche bei den Lacertiden durch eine Y-förmige Knochenleiste, die Crista cranii parietalis, charakterisirt ist und der von ihr begrenzte Raum das Schädeldach des Parietale bildet, während der ausserhalb liegende Rand zur Ueberdachung der Schläfengegend dient, wird bei den Scincoiden ganz als Schädeldach benützt, und nur ein ganz schmaler Rand bildet mit den anstossenden Knochen das Schläfendach. Es zeigt daher die untere Fläche keine Y-förmige Crista cranii, sondern an jedem Rande zieht eine einfache Crista, welche sich am hinteren Ende spaltet und mit dem lateralen Aste an der unteren Kante des Processus parietalis verläuft, während der mediale am hinteren Rande des Parietale endigt. Nur bei *Trachysaurus* und *Tiliqua* ist die Crista cranii *Lacerta*-ähnlich, also Y-förmig gestaltet. Die Anguiden zeigen daselbe Verhalten wie die Scincoiden, und bei den Gerrhosauriden umschliesst sie eine herzförmige Fläche, mit der Spitze nach hinten gekehrt, wo beiderseits grössere Flächen für das Tegmentum temporale bleiben.

Wie schon Brühl (4) von *Trachysaurus* und Huxley (16 und 17) von *Tiliqua* bemerkte, zieht von der Crista cranii beiderseits vertical nach abwärts zur Ala otosphenoidea und zum oberen Ende der Columella ein ziemlich langer Fortsatz, der Processus descendens anterior. Dieser ist bei allen Scincoiden vorhanden und nicht, wie Brühl glaubt, blos bei *Trachysaurus;* er ist bei *Eumeces* (Fig. 5*a*), *Chalcides* (Fig. 6), *Egernia* und *Scincus* sehr ansehnlich und nur bei *Lygosoma, Mabuia* und *Ablepharus* klein, so dass er am ganzen Schädel wenig zur Geltung kommt, ist aber am isolirten Parietale immer gut sichtbar. Ein zweiter ebenfalls paariger Fortsatz, der Processus descendens posterior, entspringt hinter dem ersteren und begrenzt seitlich die Fossa parietalis, welche gegen den hinteren Rand liegt und zur Aufnahme des cylindrischen Occipitalknorpels dient. Dieser Fortsatz ist viel kürzer, ragt schief nach hinten und verbindet sich mit dem Processus ascendens supraoccipitalis entweder unmittelbar oder durch die Cranialmembrane. Bei *Lygosoma* und *Mabuia* rückt er ganz an den hinteren Parietal-

rand und bildet beiderseits eine zitzenförmige Hervorragung, getrennt durch den mittleren Ausschnitt (siehe Fig. 1 und 3). Diese beiden Fortsätze fehlen den Anguiden spurlos, hingegen ist bei den Gerrhosauriden der Processus descendens anterior, wenn auch sehr kurz, dennoch deutlich wahrnehmbar, während der Processus descendens posterior bei ihnen eine bedeutende Länge erreicht, indem er von der Mitte des hinteren Parietalrandes nach hinten ragt und mit dem der anderen Seite eine Gabel bildet, in die sich die hier sehr starke Crista supraoccipitalis hineinschiebt. Diese beiden Processus descendentes posteriores geben dem Gerrhosauridenkopf ein ganz charakteristisches Aussehen. Sie sind bei *Zonosaurus* durch einen engen Spalt getrennt und bei *Gerrhosaurus* (Fig. 7) an der Basis vereinigt und erst am Ende gabelig gespalten.

An der unteren Fläche des Parietale liegt bei *Lygosoma* und *Mabuia* in der Mitte eine sagittale Furche mit dem Foramen parietale, während bei *Chalcides,* sowie bei *Scincus* dieselbe durch einen Wulst ersetzt wird. Zur Ergänzung des Daches der Schädelhöhle dient das vor dem Parietale liegende Frontale *(f.),* welches entweder paarig oder unpaarig ist; paarig finden wir es unter den Scincoiden bei *Eumeces, Chalcides* und *Scincus,* sowie bei *Ophisaurus, Anguis* und den Gerrhosauriden (Fig. 7); unpaarig hingegen ist es bei *Trachysaurus, Tiliqua, Mabuia* (Fig. 3), *Lygosoma* (Fig. 1), *Egernia* und *Ablepharus,* ebenso unter den Anguiden bei *Gerrhonotus* (Fig. 8). Es ist stets von viereckiger Gestalt und die hintere Kante fast doppelt so breit als die vordere; nur bei *Ophisaurus* sind die vorderen Enden spitz, daher bilden beide Frontalia ein Dreieck. Mit der vorderen Kante grenzt es an das Nasale, mit dem es sich schuppenartig verbindet; die hintere, bei den Scincoiden und Gerrhosauriden walzenförmige Kante verbindet sich mit dem Vorderrande des Parietale. Die beiden Seitenränder sind stark halbkreisförmig ausgeschnitten, wodurch die beiden hinteren Winkel mehr hervortreten. Vorne legt sich das Praefrontale an und bei *Lygosoma* (Fig. 1), *Chalcides, Egernia* und *Scincus* auch das maxillare, hinten das Postfrontale; der mittlere Theil ist der Supraorbitalrand, welcher bei allen Scincoiden, Anguiden und Gerrhosauriden von zwei Reihen Knochenschildern überdeckt wird. Die Oberfläche des Frontale ist entweder glatt wie bei *Trachysaurus, Eumeces* und *Scincus,* oder in verschiedenfacher Ausdehnung mit Knochenschildern verwachsen wie bei *Lygosoma, Mabuia, Ablepharus, Chalcides, Egernia* und *Tiliqua,* sowie bei den Anguiden und Gerrhosauriden. An der unteren Fläche bildet der äussere Rand die Crista cranii frontalis als Fortsetzung der Crista cranii parietalis, welche im vorderen Drittel den nach abwärts ragenden Processus descendens mit der Innenwand des Praefrontale verbindet; dieser ist bei *Lygosoma, Mabuia, Ablepharus, Trachysaurus, Egernia* und *Tiliqua* sehr klein, aber bei *Eumeces, Chalcides* und *Scincus* ähnlich wie bei *Lacerta* sehr lang. Durch die beiderseitige Einbuchtung des Frontale und der an den beiden Rändern ziehenden Cristae cranii frontales entsteht an der unteren Fläche eine vordere und hintere Grube, beide verbunden durch eine kurze Rinne. Die vordere bildet den hinteren Theil des Nasenhöhlendaches, die hintere den vorderen Theil des Gehirnhöhlendaches und die Rinne das Dach des Canalis olfactorius.

Vom Parasphenoid aufsteigend spannt sich zwischen dem Maxillar- und Cranialsegment eine senkrechte, knorpelhäutige Scheidewand aus, welche oben am häutigen Boden des Canalis olfactorius befestigt ist. Wie schon erwähnt wurde, ist nur die hintere, die obere und die untere Cranialwand knöchern, der vordere Abschluss derselben wird von einer Membran gebildet, welche von unten und aussen, ausgespannt zwischen Basisphenoid, Otosphenoid, Supraoccipitale und Parietale, an der Crista cranii frontalis nach vorne zieht und hier den Canalis olfactorius bildet. An diese häutige Cranialwand

setzt sich hinten und oben die senkrechte Scheidewand, das Septum interorbitale, an und dringt zwischen beiden Praefrontalia in die Nasenhöhle ein, die Nasenscheidewand bildend. Im Septum interorbitale sowohl wie auch in der häutigen Cranialwand kommen, wie bekannt, Knochen- und Knorpelgebilde vor, welche theilweise verschiedenfach gedeutet wurden. Wie Leydig (21), pag. 50, nachweist, erhebt sich von den beiden sogenannten unteren Schädelbalken, zwei dünne knorpelige Stränge, welche zu beiden Seiten des Parasphenoid als bleibende Theile des Primordialschädels zur Nasenhöhle ziehen, im häutigen Septum interorbitale eine Knorpelplatte. Diese wird von den meisten Autoren als Praesphenoid gedeutet *(pr. s.)* (Fig. 1*b*, 2*a*, 3*b*, 5, 6, 7*a* und 8*b*), und nur Cuvier (7 und 8), sowie Stannius (30) haben sie zum Ethmoideum gehörend betrachtet; Brühl (4) nennt sie Cartilaga interorbitalis. Dieses Praesphenoid hat am naturgetreuesten Max Weber (32) auf Taf. XVII, Fig. 1 von *Lacerta* und Huxley (15) auf pag. 226 von *Iguana* abgebildet und beschrieben. Max Weber schildert es, l. c., pag. 263, als eine am ehesten einem Viereck von complicirter Configuration vergleichbaren Platte mit einer vorderen und unteren bogig gekrümmten Seite, während die obere und hintere tief eingebuchtet sich darstellt.[1]) Diese Schilderung passt auch für die Scincoiden, Anguiden und Gerrhosauriden, indem auch hier sich die vordere bogig gekrümmte Seite zwischen die Praefrontalia lagert, die obere und noch mehr die hintere Seite stark ausgeschnitten ist, so dass dadurch die Platte die Form eines liegenden Y erhält, dessen beide hintere Schenkel, ein oberer und ein unterer, sich mit einem Knochen der vorderen häutigen Schädelwand verbinden, welcher hinter dem Foramen opticum liegt und den wir als Orbitosphenoid kennen lernen werden. Im vorderen Theile des Praesphenoid sind meist einige häutige Stellen, die so ausgedehnt sein können, dass dessen Knorpel vorne gabelig gespalten erscheint wie bei *L. Quoyi* (Fig. 2*a*); ebenso finden sich in ihm auch Kalkablagerungen, welche nach Weber als Verstärkung dienen und die Leydig als Kalkkrümmeln aufführte. Wenn man einen Eidechsenkopf längere Zeit maceriren lässt, werden diese Hartgebilde immer spurlos zerstört. Unter den Scincoiden hat *Eumeces* (Fig. 5*a*) die wenigste Verkalkung im Praesphenoid, dagegen zieht eine solche durch dessen ganze Länge bei *Lygosoma* (Fig. 1*b*), *Mabuia* (Fig. 3*b*) und *Gerrhosaurus* (Fig. 7*b*).

Ich habe besonders darauf geachtet, dass bei allen hier im Profil abgebildeten Eidechsenköpfen das Septum interorbitale mit möglichster Naturtreue wiedergegeben wurde, denn in den meisten bis jetzt bekannten Figuren ist es entweder gar nicht vorhanden oder nur so mangelhaft, dass man davon schwer eine richtige Vorstellung gewinnen kann. Bei den sonst so vortrefflichen Darstellungen der Eidechsenköpfe in Cuvier's »Ossemens Fossiles« fehlt entweder das Septum interorbitale, oder es ist nicht deutlich genug ausgedrückt; dasselbe muss von Brühl's Zeichnungen der Köpfe von *Anguis, Ophisaurus* und *Trachysaurus* in seiner Zootomie aller Thierclassen, Taf. 147, 149 und 151, erwähnt werden, bei denen er das Septum interorbitale ohne Andeutung des Praesphenoid nur als homogene glatte Wand gezeichnet hat.

Vom Vorderrande des Praesphenoid zieht ein Knorpelstreifen nach aufwärts zum Canalis olfactorius und längs diesem nach rückwärts zum oberen Ende des Orbitosphenoid.[2]) Brühl nennt ihn Cartilago subfrontalis; Weber hat ihn bei *Lacerta* nicht angedeutet.

---

1) Bei *Hatteria* ist das ganze Septum interorbitale knorpelig.

2) Dieser Knorpelstreifen ist auch bei *Hatteria* vorhanden.

Ungefähr in der Mitte der häutigen Cranialwand zu beiden Seiten des Septum interorbitale ist das Foramen opticum, an dessen Zustandekommen beide, die häutige Schädelwand sowie das Septum beitragen. Den äusseren hinteren Umfang des Foramen opticum bildet ein Knochenplättchen, das Orbitosphenoid *(or. s.)*, welches sehr verschieden geformt ist; bei den Scincoiden meist halbmondförmig und sehr klein, wird es bei *Trachysaurus* und *Tiliqua* sehr breit und bei *Eumeces* kürzer als bei anderen. Bei *Gerrhonotus* ist es keulenförmig, und bei den Gerrhosauriden stellt es ein schmales, sanft gekrümmtes Plättchen dar. Das Orbitosphenoid ist von knöcherner Structur, wie man sich leicht an Querschnitten unter dem Mikroskope überzeugen kann; es zeigt besonders schön die zierlichen, spindelförmigen Knochenzellen. Ich untersuchte es von *Lygosoma, Mabuia* und *Ophisaurus*. Brühl hält das Orbitosphenoid für kein Knochengebilde, sondern er spricht nur, l. c., von einem Cartilago orbitosphenoidalis; ebenso scheint von ihm nur aus Versehen auf Taf. 141 bei *Ignana* und auf Taf. 151 bei *Pseudopus* das Foramen opticum weit hinter das Orbitosphenoid verlegt worden zu sein, indem er es zwischen Columella und Otosphenoid zeichnet.

An den hinteren Rand des Orbitosphenoid legt sich ein schmaler Knorpelstreif an, von welchem aus man an gut präparirten Köpfen zwei dünne Knorpelstreifen, den einen nach aufwärts zum Parietale und den zweiten nach hinten und abwärts zum Otosphenoid ziehen sieht (siehe Fig. *2a*, *3b*, 6 und *7b*). Diese beiden Knorpelstreifen, welche das Orbitosphenoid mit den übrigen Schädelknochen verbinden, sind nicht bei allen Gattungen gleich gut entwickelt, ausserordentlich deutlich aber bei *Chalcides* und *Gerrhosaurus*.

Anmerkung 1. Bei den Iguaniden, deren Orbitosphenoid überhaupt sehr gross ist, verknöchern diese beiden Knorpelstreifen wenigstens theilweise, daher man vom hinteren Rande zwei Fortsätze, einen nach aufwärts und einen nach abwärts, wahrnimmt, welche sich ebenfalls mit knorpeligen Verlängerungen oben an das Parietale und unten an das Otosphenoid ansetzen [siehe Huxley (15), pag. 226, Fig. 91].

Anmerkung 2. Auch bei *Hatteria* findet sich ein Orbitosphenoid vor; aber es ist nicht knöchern, sondern ein knorpeliger Halbring umsäumt die äussere und hintere Grenze des Foramen opticum, von welchem ein stielartiges Knorpelstück nach aufwärts zieht, das sich spaltet und einen Knorpelstreif nach auf- und abwärts sendet. Dies ist offenbar nichts Anderes als das knorpelige Orbitosphenoid von *Hatteria* und ist sehr klar an getrockneten und sorgfältig präparirten Köpfen sichtbar. Es wurde bisher noch von keinem Autor erwähnt, und weder Günther noch Brühl haben es in ihren Darstellungen des *Hatteria*-Kopfes angedeutet. Günther (12) berichtet nur dass keine Verknöcherung vorhanden ist: »and the fore part of the cranial cavity is closed by fibro-cartilaginous membrane without a trace of ossification«.

Anmerkung 3. Zur ansehnlichsten Entwicklung gelangt das Orbitosphenoid bei den Chamäleonten, bei denen es einen langen, platten Knochen mit einem breitern oberen und etwas schmälern unteren Ende darstellt. Die hintere Seite verläuft gerade, während die vordere zur Umgrenzung des Foramen opticum halbmondförmig ausgeschnitten ist. Die bedeutende Grösse mag nun Dolla veranlasst haben, selbes für die Columella zu halten. Er gab im »Zoologischen Anzeiger«, Jahrg. VII, 1884, pag. 547, eine kurze Notiz: »Les Caméléons sont des Lacertiliens kionocrânes«, worin er gegenüber Huxley behauptet, die Chamäleonten besitzen eine Columella und sind daher kionocrane Eidechsen, was unrichtig ist. Die gleiche Anschauung vertritt auch Brühl, l. c., in der Tafelerklärung 141 und 145. Da man unter der Columella einen Knochen versteht, der von einem Gesichtsknochen (Pterygoid) zu einem Schädelknochen (Parietale) zieht und immer weit hinter dem Foramen opticum liegt, der fragliche Knochen bei *Chamaeleo* aber weder das Parietale, noch auch das Pterygoideum berührt, sondern, in der häutigen Schädelwand eingebettet, hinten das Foramen opticum begrenzt, so kann er wohl nichts Anderes als das hier sehr grosse Orbitosphenoideum sein.

Aeusserlich an den Processus parietalis des Scheitelbeines legen sich zwei Knochen an, ein lateraler, grösserer und meist bogenförmiger, das Squamosale (temporal Cuv.), und ein medialer, viel kürzerer, das Supratemporale (mastoidien Cuv.). Die verschiedenfache Auffassungsweise dieser beiden Knochen nach ihrer morphologischen Bedeutung hat Hoffmann (18) klar und ausführlich dargethan; ich wählte für sie gleich

ihm die von Parker und Bettany (27) gebrauchten Termini. Das dem Processus paroticus an seiner äusserlichen Fläche anliegende Supratemporale *(s. t.)* ist ein kleiner pfriemenförmiger Knochen, welcher mit seinem verdickten unteren Ende an den oberen Theil des Quadratum grenzt und sich mit dem oberen Ende zwischen dem Processus parietalis und dem Squamosale keulenartig einschiebt (siehe Fig. 1, 3, 7 und 8 *s. t.*). Es ist bei *Trachysaurus* blattförmig und nimmt bei den Anguiden mehr an Grösse zu, bei denen es flach und etwas gekrümmt ist; bei *Gerrhonotus* ist es wieder bedeutend kleiner als bei *Anguis* und *Ophisaurus*.

Das Squamosale *(s.)* ist bedeutend grösser und stets bogenförmig; es grenzt unten an den obern Theil des Quadratum, zieht am Supratemporale und der äusseren Fläche des Processus parietalis nach vorne und verbindet sich mit seinem vorderen Ende entweder mit dem Postfrontale, indem es sich an dessen äussere Seite anlegt (siehe Fig. 1, 1*b*, 3, 3*b*, 6, 7 und 7*a*), oder es erreicht das obere Ende des Jugale wie in Fig. 2*a*, 5*a* und 8*b*. Das vordere Ende des Squamosale verbindet sich sonach bei den Scincoiden in zweierlei Weise, je nachdem ein oder zwei Postfrontalia beiderseits vorhanden sind; es verbindet sich bei *Trachysaurus, Tiliqua, Egernia, Eumeces* und *Scincus*, welche alle nur ein Postfrontale besitzen, mit dem oberen Ende des Jugale (siehe Fig. 5). Deswegen wurde es von einigen Autoren wie Gegenbaur, Clason, Leydig, Salverda, Harting und Owen als Quadrato-jugale gedeutet, wogegen Huxley, Parker und Bettany anführen, dass bei den Sauriern kein Quadrato-jugale vorkommt und als solches nur das Band zwischen Jugale und Quadratum angesehen werden könnte.

Bei *Mabuia, Chalcides* und *Ablepharus*, mit zwei getrennten Postfrontalia, verbindet sich das Vorderende des Squamosale immer mit der äusseren Seite des Postfrontale 2 (siehe Fig. 3, 3*b* und 6). Dasselbe Verhalten sieht man auch bei den Anguiden (Fig. 8 und 8*a*), sowie bei den Gerrhosauriden (Fig. 7 und 7*a*).

Bei dem Genus *Lygosoma* ist die vordere Verbindungsweise des Squamosale von dem Vorhergesagten ganz abweichend. Bei diesen kommt sowohl ein Postfrontale vor, ebenso wie man bei einigen Arten auch zwei findet. Bei denen nun, welche ein Postfrontale haben, verbindet sich das Squamosale niemals mit dem Jugale, sondern mit dem Postfrontale (Fig. 1 und 1*b*), so bei *L. smaragdinum* und überhaupt bei allen *Lygosoma*-Arten Asiens, Afrikas und den australischen Inseln; bei jenen mit zwei Postfrontalia erreicht das Vorderende des Squamosale noch das Jugale (Fig. 2*a*), so bei *L. Quoyi* und *L. Lesueurii*.

Da nun das Squamosale sehr oft das Jugale nicht mehr erreicht, kann es auch morphologisch kein Quadrato-jugale sein, und es würde daher nur bei jenen Eidechsen dieser Name eine Berechtigung haben, wo es thatsächlich das Quadratum mit dem Jugale verbindet; weil man aber einen und denselben Knochen bei verschiedener Verbindungsweise nicht verschieden benennen kann, findet für ihn der Terminus squamosale wohl seine Berechtigung. Das Squamosale ist bei den Scincoiden und Anguiden ein ziemlich langer Knochenbogen, das hintere Ende stets hakenförmig gekrümmt und das vordere spitzig. Bei den Gerrhosauriden ist es kürzer, viel breiter und von dreieckiger Form.

Als Aufhängeapparat des Unterkiefers dient das bei allen Eidechsen bewegliche und nur bei *Hatteria* unbeweglich mit dem Schädel verbundene Quadratum (l'os tympanic Cuv.) *(q.)*. Es ist ein nach vorne mehr weniger gekrümmtes Knochenblatt mit stark hervortretenden Leisten, welches Clason (6) sehr richtig mit einer Ohrmuschel verglich und Leydig (21) mit dem Paukenbein der Säuger; bei *Anguis* und *Ophisaurus* gleicht es aber mehr einer kantigen kurzen Säule. Das obere Ende, Condylus

cephalicus, ist verstärkt, biegt sich nach hinten um, wird nach vorne blasenartig erweitert und besitzt bei den Anguiden und Gerrhosauriden sehr häufig eine Epiphyse, die am äusseren Umfange aufliegt, sich bei der Macerirung vollständig loslöst und am hinteren Rande des oberen Quadratumendes einen halbkreisförmigen Ausschnitt zurücklässt. Ebenso ist das obere Ende bei *Lygosoma, Mabuia* und *Trachysaurus* durch ein rundes Loch ausgezeichnet, welches im Leben von einer Membran verschlossen ist, womit sich das hintere Ende des Squamosale gelenkig verbindet. Bei *Tiliqua, Eumeces, Chalcides, Ablepharus* und *Scincus* ist wie bei den Anguiden und Gerrhosauriden nur ein Ausschnitt, welcher auch von einer Membrane verschlossen ist. Wie schon beim Pleuroccipitale erwähnt wurde, ist die vordere Fläche des Processus paroticus am äusseren Ende durch eine Kante in einen oberen Theil zur Anlenkung des Supratemporale und in einen unteren zum gleichen Zwecke für das obere Ende des Quadratum getheilt. Das untere Ende, Condylus mandibularis, ist eine quergestellte Rolle zur Articulation mit der Mandibula und oberhalb derselben am inneren Umfange ist die Gelenkstelle zur Articulation mit dem hinteren Ende des Pterygoideum. Der äussere Rand bildet eine hervorragende Leiste, Crista tympani, zum Ansatze des Trommelfelles; sie ist bei *Lygosoma, Mabuia, Chalcides, Ablepharus* und *Egernia* halbkreisförmig (Fig. 1*b*, 2*a*, 3*b* und 6) und ebenso bei den Gerrhosauriden (Fig. 7*b*); hingegen mehr gestreckt bei *Trachysaurus, Tiliqua* und *Eumeces* (Fig. 5*a*) und fast ganz gerade bei den Anguiden (Fig. 8*b*). Die vordere Fläche ist convex und bildet vorne oben eine verschiedenfach entwickelte Tuberositas zum Ansatze von Unterkiefermuskeln. Die hintere concave Fläche ist durch eine Längsleiste, Crista posterior, in zwei ungleiche Hälften getheilt, welche eine weitere, äussere Rinne und eine schmälere innere vorstellen.

Zur Completirung des Nasenhöhlendaches liegen vor den Frontalia die beiden Nasalia *(n.)*, welche stets paarig auftreten, und nur bei *Mabuia multifasciata* fand ich an mehreren von mir präparirten Exemplaren, dass ihre beiden Nasalia zu einer unpaaren Platte verwachsen sind, hingegen alle anderen von mir gleichfalls untersuchten *Mabuia*-Arten: *comorensis, varia, striata* und *Perrotetii* haben ein paariges Nasale. Die Nasalia legen sich mit der hinteren Kante schuppenartig an die Frontalia, und vorne ist zwischen ihnen das Praemaxillare eingekeilt; hinten seitlich verbinden sie sich mit den Maxillaria, und der vordere freie Rand begrenzt oben das Nasenloch. Sie sind bei den Scincoiden und Gerrhosauriden platte Knochen, meist länger als breit und vorne schmäler wie hinten, indem sie vorne oft in nach abwärts gebogene Spitzen auslaufen, zwischen welchen ein dreieckiger Ausschnitt entsteht, in den sich der Processus nasalis des Praemaxillare hineinsenkt (Fig. 1, 3 und 7). Auffallend lang und schmal sind die Nasalia bei *Scincus*, wo sie vorne für das Praemaxillare einen sehr tiefen Einschnitt bilden. Ihre obere Fläche ist bei den Scincoiden meist glatt, aber bei den Anguiden (bei *Gerrhonotus* nicht) und Gerrhosauriden mit Knochenschildern verwachsen. Eine ganz abweichende Lage nehmen die Nasalia bei *Gerrhonotus* ein (Fig. 8), wo sie nicht in der Mittellinie wie sonst immer zusammenstossen, sondern durch den hier sehr langen Processus nasalis des Praemaxillare, welcher bis zur vorderen Kante des Frontale reicht, vollständig von einander getrennt bleiben; sie sind sehr klein, stark gewölbt und grenzen seitlich auch an die Praefrontalia.

Den vorderen Umfang des Kopfes begrenzt der Maxillarapparat, dessen vorderster Knochen das Praemaxillare *(p. m.)* ist. Leydig hat es bei *Anguis* und *Lacerta*, l. c., sehr treffend mit einem Handrechen verglichen, was auch für die Scincoiden, Anguiden und Gerrhosauriden passt. Es ist bei den Scincoiden paarig und nur bei *Scincus* unpaar. Brühl hebt, l. c., in der Erklärung zu Taf. 148, Fig. 1, mit besonderem Nach-

drucke die Paarigkeit des Praemaxillare von *Trachysaurus* hervor: »Der paarige Zwischenkiefer ist ein ungewöhnliches Vorkommen, denn obschon das Praemaxillare wohl bei allen Echsen (sowie auch bei den Crocod.) primitiv doppelt angelegt ist, gehört doch später die Unpaarigkeit des Praemaxillare zur Echsenregel, und Fälle wie *Hatteria* und *Trachysaurus!* sind Ausnahmen.« Dass diese Ausnahmen nicht gar zu selten sind, beweist die umfangreiche Familie der Scincoiden. Boulenger benützt die Paarigkeit des Praemaxillare in seinem Catalogue of the Lizards in the British Museum, Second Edition, Vol. III, zur Charakteristik der Scincoiden. Ebenso berichtet Born (3) in seiner ausgezeichneten Arbeit, dass bei *Gongylus, Chalcides* und *Lygosoma* das Praemaxillare doppelt ist. Es besteht aus einem queren Theil, Processus maxillaris, der sich lateral mit dem Maxillare verbindet und hinten einen horizontalen Fortsatz, Processus palatinus, besitzt, welcher an den Vomer grenzt. Vom queren Theil steigt der Processus nasalis schief nach aufwärts, schiebt sich zwischen die beiden Nasalia hinein und bildet die mediale Begrenzung des Nasenloches. Dieser ist bei den Scincoiden und Gerrhosauriden spitz, bei *Gerrhonotus* (Fig. 8) aber breit und grenzt, wie schon erwähnt wurde, mit dem hinteren Ende an das Frontale. Der Processus maxillaris ist aussen abgerundet und hinten hufeisenförmig ausgeschnitten; in der Mitte des Ausschnittes ragt die Spina praemaxillaris hervor, welche besonders bei *L. smaragdinum* (Fig. 1 *a*) stark hervortritt und durch dessen Mitte die Trennungslinie geht. Die Zähne sind an der Innenfläche (also pleurodont) befestigt; sie sind meist cylindrisch mit zugeschärften Kronen und immer kleiner als die der Maxillaria; bei *Tiliqua, Trachysaurus, Eumeces* sind sie kegelförmig. Ihre Zahl variirt oft nach dem Genus und ist überwiegend ungerade; besonders interessant ist, dass bei den Scincoiden im rechten Praemaxillare meistens ein Zahn mehr vorkommt als im linken. Ich gebe im Folgenden die Anzahl der Zähne im Praemaxillare bei den einzelnen Arten:

Scincoidae.

	rechts	links	
Lygosoma smaragdinum	5	4	= 9
» *Quoyi*	5	4	= 9
» *australe*	5	4	= 9
» *Lesueurii*	4	3	= 7
» *moco*	5	5	= 10
» *taeniolatum*	4	3	= 7
» *ornatum*	5	5	= 10
» *Smithii*	5	4	= 9
» *Sundevallii*	5	4	= 9
Mabuia multifasciata	5	4	= 9
» *comorensis*	5	4	= 9
» *striata*	4	3-4	= 7-8
» *varia*	5	4	= 9
» *Perrotetii*	5	4	= 9
Eumeces Schneideri	3	2	= 5
Egernia Whitii	4	4	= 8
Tiliqua scincoides	4	3	= 7
» *gigas*	4	3	= 7
Trachysaurus rugosus	4	3	= 7
Chalcides ocellatus	4	3	= 7
» *viridanus*	4	3	= 7
» *Simonyi*	4	3	= 7
» *mionecten*	3	3	= 6
» *tridactylus*	4	3	= 7
Scincus officinalis			= 4
Ablepharus pannonicus	5	4	= 9

Anguidae.

Ophisaurus apus 7, *Anguis fragilis* und *Gerrhonotus imbricatus* 9.

Gerrhosauridae.

Gerrhosaurus nigrolineatus, Zonosaurus madagascariensis und *Z. ornatus* 7.

Ganz abweichend ist die Form des Praemaxillare bei *Scincus*, abgesehen von seiner Unpaarigkeit, durch seinen auffallend schmalen Processus maxillaris, dessen

vordere Fläche einen kegelförmigen Fortsatz bildet, welcher die spitze Schnauze des Thieres bedingt; der Processus nasalis ist dünn und stabförmig.

Der weitaus grösste Gesichtsknochen ist das immer paarige Maxillare *(m.)*. Es ist ein dreieckiger Knochen, der die Seitenwand des Gesichtes bildet und zur Umschliessung der drei Sinneshöhlen, der Mund-, Nasen- und Augenhöhle, beiträgt; nach vorne grenzt es mit dem Processus praemaxillaris, welcher in zwei Zinken ausläuft, die bei *Ophisaurus* und *Anguis* besonders lang sind, an das Praemaxillare, wodurch speciell bei diesen beiden Arten zwischen Maxillare und Praemaxillare das Foramen intermaxillare entsteht. Vorne und oben begrenzt es mit dem freien Rande, der Incisura nasalis, äusserlich das Nasenloch. Die obere Kante stosst vorne an das Nasale und bei *Lygosoma smaragdinum* (Fig. 1), *L. Smithii*, *Egernia*, *Chalcides*, *Ablepharus* und *Gerrhosaurus* (Fig. 7) auch an das vordere Ende des Frontale; hinten grenzt die obere Kante an das Praefrontale und an das Lacrymale, wo es anwesend ist, sowie bei den meisten Scincoiden auch an das Frontale. Hinten verbindet sich sein Processus zygomaticus, dessen Ende bei *Lygosoma* und *Mabuia* ausgeschnitten ist (Fig. 1 *b*, 2 *a* und 3 *b*), mit dem Jugale. Der hintere freie Rand zwischen Praefrontale und Jugale bildet bei den Scincoiden den vorderen Augenhöhlenrand, aber nicht bei *Eumeces*, *Gerrhonotus* und den Gerrhosauriden, wo das sehr grosse Lacrymale denselben zurückdrängt (siehe Fig. 5 *a*, 7 *b* und 8 *b*) und mit dem Jugale gemeinschaftlich vorne und unten die Augenhöhle begrenzt. Bei *Trachysaurus*, *Tiliqua* und *Egernia* umgrenzt der hintere Rand das Foramen lacrymale. Die untere Kante, Crista dentalis, ist frei und an ihrer inneren Wand sitzen in Nischen die Zähne, deren Anzahl wieder sehr wechselnd ist. Sie sind meist cylindrisch, bei *Anguis* aber lang und wie bei den Schlangen etwas gekrümmt. Bei *Lygosoma*, *Mabuia* und *Egernia* ist die Krone meisselförmig zugeschärft, bei *Chalcides* etwas abgestumpft, bei *Ablepharus* und *Scincus* zugespitzt, und die Zähne selbst sind bei allen diesen Gattungen fast gleich gross; hingegen bei *Trachysaurus*, *Tiliqua* und *Eumeces*, sowie bei *Ophisaurus* ist die Krone abgerundet und die Zähne sind verschieden gross, besonders die mittleren differiren auffallend mit den vorderen und hinteren; so nimmt bei *Eumeces* (Fig. 5) die Grösse der Zähne bis zum siebenten zu, der mit dem achten und neunten die gleiche Grösse zeigt, und nach hinten nimmt sie wieder stetig ab. Die Zähne stehen nahe aneinander, und nur bei *Anguis* sind sie durch grössere Zwischenräume getrennt. Die Zähne der Gerrhosauriden haben zweizackige Kronen; nur die ersten zwei sind einfach spitz. Auch bei den Maxillarzähnen kommt es öfter vor, dass ihre Zahl in den beiden Seiten um einen differirt, indem häufiger im linken Maxillare um einen Zahn mehr ist. Ihre Zahl in einem Maxillare verhält sich bei den einzelnen Arten folgendermassen:

Scincoidae.

	rechts	links
Lygosoma smaragdinum	22	23
» *Quoyi*	20	
» *australe*	20	21
» *Lesueurii*	21	22
» *taeniolatum*	18	19
ornatum	25	26
moco	20	21
Smithii	23	
Sundevallii	16	
Chalcides ocellatus	14	15
» *Simonyi*	13	12
» *viridanus*	15	
» *mionecten*	11	
» *tridactylus*	20	19
Mabuia multifasciata	23	25
» *comorensis*	22	23
» *varia*	20	21
» *striata*	19	20
» *Perrotetii*	20	21

	rechts	links
Eumeces Schneideri . . .	14	
Egernia Withii	21	
Tiliqua scincoides	13	
Trachysaurus rugosus . .	18	
Scincus officinalis	19	20
Ablepharus pannonicus . .	14	

Anguidae.

Anguis fragilis 9, *Ophisaurus apus* 15, *Gerrhonotus imbricatus* 19.

Gerrhosauridae.

Gerrhosaurus nigrolineatus 20, *Zonosaurus madagascariensis* 19 und *Z. ornatus* 17.

Die äussere Fläche des Maxillare ist convex, bei den Scincoiden und Anguiden glatt, aber bei den Gerrhosauriden mit Knochenschildern verwachsen. Längs des unteren Randes sind Nervenlöcher in verschiedener Zahl, so bei *L. smaragdinum* sieben, *L. Lesueurii* und *L. moco* sechs, *L. taeniolatum* fünf und *L. Smithii* vier. Die geringere Zahl entsteht durch die Verschmelzung mehrerer solcher Nervenlöcher zu einem; dasselbe gilt auch von den übrigen Gattungen. Die innere Fläche des Maxillare ist concav und zeigt Hervorragungen zum Ansatze der häutigen Nasenmuscheln; sie bildet die äussere Wand der Nasenhöhle. Gegen den unteren Rand entspringt oberhalb der Crista dentalis eine horizontale, ungleich breite Leiste, Crista palatina, womit das Maxillare theilweise zur Entstehung des Gaumendaches beiträgt, sowie auch den Boden der Nasenhöhle mitbilden hilft. Mit der Crista palatina grenzt das Maxillare vorne an den Vomer, mitten an das Palatinum und hinten an das Pterygoideum. Es bildet vorne mit dem Vomer die Choanae.

Zur Completirung der drei Sinneshöhlen verbinden sich mit dem Maxillare verschiedene Knochen. So finden wir in der äusseren Nasenhöhle die Turbinalia, Supranasalia (Hoffm.), die Cuvier (8) mit einem Kochlöffel (cuiller) verglichen hat, welcher Name wenigstens für die Scincoiden zutreffend ist. Die Grundfigur ist bei den Scincoiden ein Viereck, dessen hinterer medialer Winkel stielförmig verlängert ist. Bei Scincus ist auch der vordere laterale Winkel in eine lange Spitze ausgezogen. Bei den Anguiden und Gerrhosauriden sind die Turbinalia dreieckig. Die obere Fläche ist convex und die untere concav. Die beiden Turbinalia stossen mit den medialen Kanten, welche kammförmig erhaben sind, zusammen und bilden damit wenigstens theilweise die Nasenscheidewand. Sie liegen auf der vorderen Hälfte der Oberfläche des Vomer und grenzen nach vorne und aussen an das Maxillare. Sie bilden das Dach für die Höhle des Jacobson'schen Organes.

Zur Ergänzung des Augenhöhlenrandes dient vorne und oben das Praefrontale *(p. fr.)*. Es ist ein dreieckiger Knochen und grenzt oben an das Frontale, bei den Scincoiden vorne an das Maxillare, bei den Anguiden und Gerrhosauriden aber auch zwischen Frontale und Maxillare an das Nasale, also ähnlich wie bei *Lacerta;* unten und aussen an das Maxillare und innen an das Palatinum; der obere äussere freie Rand bildet die vordere obere Grenze der Augenhöhle. Der obere vordere Winkel senkt sich schuppenartig zwischen Frontale und Maxillare ein, der untere verbindet sich aussen und unten mit dem Maxillare, innen mit dem Palatinum und erstreckt sich hinten bis zum Vorderrande des Jugale. Der obere hintere Winkel ist stachelförmig verlängert und legt sich an den Orbitalrand des Frontale; er ist bei den Scincoiden und Anguiden sehr lang, bei den Gerrhosauriden aber bedeutend kürzer. Die Aussenfläche ist convex und ausser bei den Gerrhosauriden immer glatt; die innere Fläche ist concav. Die hintere Kante biegt winkelig um und bildet einem nach einwärts gekehrten Knochenblatt, Lamina ethmoidalis, die Augen-Nasenhöhlenscheidewand. Die Lamina ethmoidalis ist bei allen Scin-

coiden, bei denen am Frontale die Processus descendentes nicht ausgebildet sind, viel grösser und begrenzt den Nasenhöhleneingang; bei *Chalcides, Eumeces, Scincus*, den Anguiden und Gerrhosauriden legt sich der wohl entwickelte Processus descendens des Frontale an ihre Kante an und begrenzt dieser den Eingang in die Nasenhöhle. An der vorderen Kante hat das Praefrontale einen halbmondförmigen Ausschnitt, die Incisura lacrymalis, welche entweder durch das Lacrymale zum Foramen lacrymale ergänzt wird oder, wo dies fehlt, durch das Maxillare. Oberhalb der Incisura lacrymalis zieht am oberen Rande eine Leiste, die Crista supraorbitalis, hin, welche zur Anheftung des Supraorbitale dient.

Den hinteren oberen Rand der Augenhöhle umgrenzt das Postfrontale *(p. f.)*. Es ist in den meisten Fällen dreieckig oder, wenn der hintere Winkel wie bei *Eumeces, Chalcides* und *Scincus* abgestutzt ist, auch viereckig. Die vordere Kante bildet den hinteren oberen Rand der Augenhöhle, die innere grenzt an die Vereinigungsstelle vom Frontale und Parietale, welche einen spitzen Winkel bildet, weswegen auch die innere Kante des Postfrontale tief ausgeschnitten ist; an die äussere legen sich zwei Knochen an, vorne das obere Ende des Jugale und hinten das vordere Ende des Squamosale.

Bei den Anguiden und Gerrhosauriden ist das Postfrontale beiderseits wieder in zwei getheilt, in ein Postfrontale 1 und 2 (Fig. 7, 7*b*, 8 und 8*b*).

Bei den Scincoiden kommt es entweder einfach vor, wie bei *Egernia, Tiliqua, Trachysaurus, Scincus* und *Eumeces* (Fig. 5*a*), oder es ist in zwei getheilt wie bei *Chalcides* (Fig. 7), *Mabuia* (Fig. 3 und 3*b*) und *Ablepharus*. Sehr merkwürdig ist die Anordnung des Postfrontale bei *Lygosoma*, indem es sich bei diesem Genus sowohl einfach wie auch doppelt vorfindet. Ich fand es einfach bei *L. smaragdinum* (Fig. 1 und 1*b*), *Sundevallii, moco, ornatum, Smithii* und *taeniolatum*, doppelt bei *L. Quoyi* (Fig. 2*a*), *australe* und *Lesueurii;* diese drei letzteren Arten zeigen also dieselben Verhältnisse wie *Mabuia* etc. Es ist gerade hier nicht leicht zu begreifen, warum die Natur speciell bei *Lygosoma* diese zweifache Anordnung des Postfrontale geschaffen hat, und auffallend ist, dass gerade jene Arten, welche nur dem australischen Continent angehören und welche Gray unter die Gattung *Hirulia* stellte, das Postfrontale doppelt besitzen.

Das Postfrontale 1 ist bei den Scincoiden immer bedeutend grösser wie 2, welches am äusseren Rande des 1 anliegt. Das Postfrontale 2 ist sehr schmal, etwas gebogen, bei *Mabuia* an beiden Enden spitz, bei *Chalcides* und *Ablepharus* aber vorne hakenförmig; bei *Chalcides* ist es bedeutend stärker als bei *Mabuia* etc. An seinen äusseren Rand legen sich immer das Jugale und Squamosale an.

Bei den Anguiden stellt das Postfrontale 1 einen rechten Winkel dar, dessen Schenkel sich an die Verbindungsstelle des Frontale und Parietale anlegen (Fig. 8); das Postfrontale 2 ist mindest doppelt so lang wie 1 und reicht daher sehr weit nach rückwärts.

Ein ganz abweichendes Verhalten zeigen die Gerrhosauriden in der Anordnung der beiden Postfrontalia, indem sie nicht nebeneinander liegen wie bei den vorhergehenden zwei Familien, sondern hintereinander. Während bei den Scincoiden und Anguiden stets nur das Postfrontale 1 den oberen Augenhöhlenrand begrenzt, betheiligen sich bei den Gerrhosauriden beide daran (Fig. 7 und 7*a*), also ähnlich wie bei *Lacerta*. Das Postfrontale 1 ist bei ihnen bedeutend kleiner als bei den zwei anderen Familien und stellt, isolirt betrachtet, ein Dreieck dar, mit einem vorderen gabelig gespaltenen Winkel, dessen eine Zinke aufwärts und die andere abwärts ragt; es ist zwischen Frontale, Parietale und dem Postfrontale 2 eingekeilt, indem seine drei Ecken darunter-

geschoben sind, so dass es an der Oberfläche nur theilweise in der Gestalt eines Kreissegmentes sichtbar wird (Fig. 7). Das Postfrontale 2 ist wenigstens dreimal so gross wie 1, dessen vorderer unterer Winkel verbindet sich mit dem Jugale. Beide Postfrontalia sind mit Knochenschildern verwachsen. Die Grösse der Fossa supratemporalis, deren Umgrenzung schon beim Parietale erwähnt wurde, hängt nur von der Ausdehnung des Postfrontale ab; füllt sein hinterer Winkel den ganzen Raum zwischen Parietale und Squamosale aus, wie bei *Lygosoma* (Fig. 1), *Mabuia* (Fig. 3), sowie bei *Gerrhosaurus* (Fig. 7), dann ist die Fossa supratemporalis gleich Null. Ist jedoch der hintere Winkel abgestutzt wie bei *Eumeces, Chalcides, Egernia* und auch bei *Gerrhonotus* (Fig. 8), so wird durch diesen Ausfall eine Fossa supratemporalis gebildet.

Bei *Trachysaurus* und *Tiliqua* zieht der vordere mediale Winkel des Postfrontale am Orbitalrand des Frontale so weit nach vorne, dass er mit dem Praefrontale zusammenstösst und somit das Frontale von der Bildung des oberen Orbitalrandes ausschliesst.

Brühl hat dies, l. c., schon beim *Trachysaurus*-Kopf hervorgehoben und dazu die Bemerkung gemacht, dass nur noch bei *Chamaeleo* und sonst bei keiner anderen ihm bekannten lebenden Eidechse das nahtweise Aneinanderschliessen des Postfrontale und Praefrontale zu finden sei; obwohl Huxley schon in seinem »A Manual of the Anatomy of vertebrated Animals« (London 1871) auf Seite 219 dasselbe Factum von *Cyclodus* = *Tiliqua* sehr klar und deutlich abgebildet hat.[1])

Ueberhaupt finde ich, dass sich *Trachysaurus* und *Tiliqua* im Baue des Kopfes sehr ähnlich sind, so dass man dieselben, abgesehen von der Verschiedenheit ihrer Knochenschilder, nicht unschwer miteinander verwechseln könnte.

Zur Completirung des vorderen Augenhöhlenrandes finden wir an der hinteren Kante des Maxillare das Lacrymale *(l.)* angelagert. Dasselbe ist bei den Anguiden und Gerrhosauriden stets vorhanden und verhältnissmässig sehr gross; unter den Scincoiden ist es bei *Lygosoma, Mabuia, Ablepharus, Chalcides, Eumeces* und *Scincus* anwesend, hingegen fehlt es bei *Trachysaurus, Tiliqua* und *Egernia.*

Es stellt meist ein kleines dreieckiges Knochenplättchen dar; bei *Lygosoma* ist es fast ganz flach, vorne abgerundet und hinten spitz endigend, in der Mitte mit einem kleinen, nach aufwärts ragenden Fortsatze versehen. Bei *Mabuia* ist es mehr rinnenförmig und in der Mitte etwas winkelig gebogen; bei *Chalcides* kurz aber breit, gekrümmt und in einen scharfen Sporn nach hinten verlängert. Bei *Scincus* ist es viel ansehnlicher als bei den vorhergehenden Gattungen und stellt ein längliches Plättchen dar, welches vorne nach aufwärts hakenförmig gekrümmt ist. Das grösste Lacrymale unter den Scincoiden besitzt *Eumeces* (Fig. 5*a*).

Das Lacrymale grenzt aussen an das Maxillare und innen an das Praefrontale, indem es die Incisura lacrymalis zum Foramen lacrymale ergänzt. Seine hintere Spitze ist zwischen Maxillare und Jugale eingekeilt.

Bei *Lygosoma, Chalcides* und *Ablepharus* ist es sehr klein und kommt äusserlich am ganzen Kopfe gar nicht zur Geltung; es ist daher Born's Angabe, l. c., auf pag. 100 unrichtig, dass bei den *Lygosoma* ähnlichen Thieren, die er in seiner Arbeit anführt, das Lacrymale fehlt. Bei *Mabuia* (Fig. 3*b*) ragt es schon ein wenig über den Maxillarrand hervor, und bei *Scincus*, sowie noch mehr bei *Eumeces* (Fig. 5*a*) wird es ganz sichtbar, indem es nicht allein zur Bildung des Foramen lacrymale, sondern gemeinschaftlich mit dem Jugale unten den Augenhöhlenrand begrenzt und dadurch das Maxil-

[1]) Ganz dasselbe Verhalten findet man übrigens auch bei *Heloderma* und *Pygopus lepidotus*.

lare ausschliesst. Dasselbe findet sich auch bei *Gerrhonotus* (Fig. 8*b*[1]) und bei *Gerrhosaurus* (Fig. 7*b*).

Nach dem eben Geschilderten ergibt sich, dass das Foramen lacrymale auf verschiedene Weise zustandekommen kann: 1. bei *Lygosoma, Mabuia, Ablepharus, Chalcides, Eumeces, Scincus*, sowie bei den Anguiden und Gerrhosauriden wird es vom Praefrontale und Lacrymale gebildet; 2. bei *Trachysaurus* und *Tiliqua* vom Praefrontale und Maxillare und 3. bei *Egernia* vom Praefrontale, Maxillare und Jugale,[2]) indem letzterer Knochen so weit nach vorwärts reicht, dass er mit seinem vorderen Ende zwischen Maxillare und Praefrontale unten das Foramen lacrymale begrenzt.

Der kleine Knochen, den Johannes Müller (22) bei *Anguis* zwischen Lacrymale und Jugale fand, wird wohl nur ein individuelles Vorkommen gewesen sein, indem sich bei dem Exemplare das vordere Ende des Jugale als kleiner Knochen losgetrennt hat.

Den Augenhöhlenring vervollständigt hinten und unten das Jugale *(j.)*, welches stets einen Bogen darstellt. Sein vorderes Ende, der Processus maxillaris, mit dem es sich unter den Processus zygomaticus des Maxillare hineinschiebt, ist bei *Lygosoma, Mabuia* und *Ablepharus* sehr lang und dünn, bedeutend kürzer bei *Chalcides*, bei *Eumeces* lang und dick, etwas kürzer bei *Trachysaurus* und *Tiliqua* und endlich sehr kurz bei *Scincus*. Er erreicht mit dem vordersten Ende noch das Lacrymale und Praefrontale; bei *Tiliqua*, da kein Lacrymale vorhanden, verbindet er sich nur mit dem Praefrontale und bei *Trachysaurus* nur mit dem Maxillare. Der Processus maxillaris kommt bei *Lygosoma, Mabuia, Ablepharus, Chalcides, Trachysaurus, Tiliqua* und *Egernia* äusserlich gar nicht zur Geltung, da er hinter dem Maxillare versteckt ist und nur bei *Eumeces* (Fig. 5*a*), und *Scincus* bildet er mit dem sehr grossen Lacrymale den unteren Augenhöhlenrand; das Gleiche finden wir bei *Gerrhonotus* (Fig. 8*b*) und in etwas geringerem Masse bei *Gerrhosaurus* (Fig. 7*b*). Die Innenfläche des Processus maxillaris grenzt an das äussere Ende des Transversum. Hinten und oben verbindet sich der Processus temporalis des Jugale bei den Scincoiden, wie schon hervorgehoben wurde, in verschiedener Weise mit den Schädelknochen, nämlich bei *Scincus, Trachysaurus, Tiliqua, Eumeces* und *Egernia* mit dem Postfrontale und Squamosale und bei *Lygosoma, Mabuia, Ablepharus* und *Chalcides* nur mit dem Postfrontale. Der untere hintere Fortsatz, der Processus zygomaticus des Jugale, welcher bei *Hatteria* bis zum Quadratum reicht, ist bei den Scincoiden, Anguiden und Gerrhosauriden sehr kurz und von ihm zieht ein Band zum Quadratum; seine Aussenfläche ist stets glatt und mit einem oder zwei Nervenlöchern versehen; nur bei *Egernia* fand ich kein Nervenloch.

Bis jetzt herrscht die Anschauung, dass unter den Sauriern nur die Varaniden ein und die Iquaniden zwei bis drei Supraorbitalia besitzen, und dass anstatt diesen bei einigen Saurierfamilien, wie bei *Lacerta*, am oberen Augenhöhlenrande eine Reihe von Knochenplatten vorhanden ist, welche in der verschiedensten Weise, als Ossa supraorbitalia, Ossa supraocularia, Ossa superciliaria und als Scuta supraocularia benannt worden sind.

So schrieb schon Köstlin (20) auf Seite 264: »Die Decke der Augenhöhlen gehört bei den Schildkröten und Krokodilen nur den Stirnbeinen an, welche noch ausserhalb der unteren Mittelrinne eine lange und breite Fläche nach unten kehren, doch nimmt bei *Chelonia* auch das vordere Stirnbein ein wenig Theil. Dasselbe Verhalten findet sich bei mehreren kleinen Sauriern, wie bei *Lacerta teguixin, Iguana*; bei

[1]) An Bocourt's Abbildung des *Gerrhonotus*-Kopfes kann man kein Lacrymale erkennen.

[2]) Eine weitere Bildungsweise wäre bei *Pygopus lepidotus*, wo das Foramen lacrymale vom Praefrontale allein umschlossen wird, was äusserst selten vorkommt.

Chamaeleo zieht sich das vordere Stirnbein am Seitenrande des mittleren so sehr nach hinten, dass von jenem vorzüglich die Orbitaldecke herkommt; bei anderen endlich, wie bei den meisten *Monitor*, bei *Lacerta* und bei den saurierartigen Schlangen reisst sich diese Verlängerung los und bildet einen eigenen schmalen Knochen, welcher auf dem Orbitalrande des vorderen Stirnbeines aufsitzt und neben dem weniger breiten, mittleren Stirnbein als Orbitaldecke sich nach hinten ausdehnt. Dies ist das Os superciliare, es kommt in seltenen Fällen schon bei den Vögeln vor, ebenso bei einigen Arten von Caiman; bei *Lacerta* lässt es sich selbst wieder in mehrere hintereinander liegende Stücke spalten.« Daraus ergibt sich nun, dass Köstlin die Knochenplatten am oberen Augenhöhlenrande bei *Lacerta* für das Os superciliare hielt, welches sich von dem bei *Monitor* nur durch die Stückezahl unterscheidet.

Die Anschauung über diese Knochenplatten hat sich bisher wenig geändert. Wir werden aber erfahren, dass sie nicht das Os superciliare im Sinne Köstlin's sind, sondern dass eben unter diesen das wahre Supraorbitale bei allen Saurierfamilien vorhanden ist, deren oberer Augenhöhlenrand durch eine Reihe von Knochenplatten ausgezeichnet ist, wie wir dies bei den Lacertiden, Scincoiden, Anguiden und Gerrhosauriden finden.

Stannius (30) hielt diese oberen Augenschilder bei den Lacertiden ebenfalls für gleichbedeutend mit dem Supraorbitale der Varaniden: »Einige Familien sind ausgezeichnet durch den Besitz accessorischer Ossa supraorbitalia; ein einziges Os supraorbitale besitzen die *Varanida;* mehrere schuppenartige Knochen bedecken die Orbita von oben bei der Gattung *Lacerta.*« Stannius kannte sie also nur von den Lacertiden. Mit denselben Worten drückt sich auch Hoffmann (18) darüber aus. Parker und Bettany (27) thaten schon einen Schritt weiter, indem sie die Supraorbitalplatten auch schon von den Scincoiden anführten: »Einen einzigen Supraorbitalknochen finden wir bei *Monitor, Iguana* besitzt zwei bis drei, die Scincoiden eine grössere Anzahl.« Ferner schreibt Max Weber (32) darüber: »Diese schmale Wand (nämlich zwischen Prae- und Postfrontale) erleidet (bei den Lacertiden) eine bedeutende Verbreiterung durch eine Anzahl discreter Ossa supraorbitalia, an welche sich continuirlich das obere Lid anschliesst.« Leydig (21) nennt die in Frage stehenden Knochen die Brauenplatte, Lamina superciliaris, und Brühl (4) Scuta supraocularia, welcher Name mir als der passendste für sie erscheint, wie ich dann darthun werde.

Wie nun schon vielfach erwähnt wurde, finden wir bei den Lacertiden, Scincoiden, Anguiden und Gerrhosauriden am oberen Rande der Augenhöhle, zwischen Prae- und Postfrontale, eine Reihe von Knochenplatten, deren Zahl nach Gattungen und sogar auch nach Arten wechselt. So sind bei *Lygosoma, Mabuia* (Fig. 3), *Tiliqua, Chalcides* und den Gerrhosauriden (Fig. 7) vier, bei *Egernia* und *Eumeces* fünf, bei *Scincus* sechs, bei *Trachysaurus* drei und bei *Ablepharus* nur zwei vorhanden. Gewöhnlich sind die mittleren die grössten und die an den Ecken die kleinsten. Unter den Anguiden sind bei *Ophisaurus* drei, bei *Anguis* sechs und bei *Gerrhonotus* vier. Bei den Anguiden und Gerrhosauriden besteht jede einzelne Platte, wie bei den Lacertiden, nur aus einem Stück, hingegen ist sie bei den Scincoiden wieder aus mehreren polygonalen Plättchen zusammengesetzt (Fig. 3) und nur *Trachysaurus* macht davon eine Ausnahme, indem sie auch hier nur aus einem Stücke besteht. Am äusseren Rande dieser Knochenplatten setzt sich eine weitere Reihe viel kleinerer Knochenplättchen an, welche oft in viel grösserer Zahl vorkommen. Nur Parker (26) hat sie von *Lacerta* erwähnt und abgebildet: »Outside these (nämlich an die Scuta supraocularia) a second row of five smaller oblong scutes, finishes the overhanging brow; four of these are supraorbital

and the last is turned downwards as a postorbital bone.« Parker nennt alle zwei Reihen Scuta supraorbitalia; ich nenne die mediale mit den grossen Platten Scuta supraocularia und die laterale, aus den kleinen Plättchen bestehend, Scuta superciliaria (siehe Fig. 7 *s. oc.* und *s. ci.*). Diese beiden Namen werden in der Systematik für die sie bedeckenden Hautschilder verwendet und erscheinen mir auch für die darunter liegenden Knochenschilder zweckdienlich, da doch die ersteren wirklich über den Augen liegen und die letzteren dem Augenlid zum Ansatze dienen.

Wenn man nun sehr sorgfältig an einem Kopfe die ersten Scuta supraocularia und superciliaria wegpräparirt, so kommt am vordersten Winkel des Praefrontale ein kleiner Knochen zum Vorschein, der mittelst Bindegewebe daran befestigt ist. Dieser Knochen ist das wirkliche Os supraorbitale *(s. or.)*, wie es die Varaniden besitzen, nur dass es hier kleiner, aber auch bei den kleinsten Arten, wie bei *Ablepharus,* deutlich wahrnehmbar ist. Es ist merkwürdig genug, dass dieser Knochen, den ja vier so artenreiche Familien besitzen, und der sogar bei manchen, wie bei *Ophisaurus, Gerrhonotus* etc., zu einer ganz ansehnlichen Grösse gelangt, bisher fast allen Anatomen unbekannt blieb. Ich sage ausdrücklich fast allen, denn Leydig (21) sah ihn bei *Anguis fragilis* und hat ihn auch abgebildet (Taf. II, Fig. 27*b*); aber er hielt diesen Knochen nicht für das Supraorbitale, sondern für ein Praefrontale, welches sich hier gerade so wie das Postfrontale in zwei Stücke getheilt hat: »Auch das Frontale anterius zerlegt sich jederseits (bei *Anguis*) in zwei Stücke, wovon sich das vordere zwischen Nasenbein, Oberkiefer und Hauptstirnbein einschiebt, während das hintere mit zwei Rändern frei in die Augenhöhle vorspringt. Dieses letztere fällt am embryonalen Schädel durch seine weissere Farbe bei auffallendem und dunklere bei durchgehendem Lichte, von den anderen aus Bindegewebe sich bildenden Knochen auf; es erinnert dadurch mehr an die Knochen, welche eine knorpelige Grundlage haben.«

Dieser Knochen kann aber sowohl der Lage nach, sowie auch nach seiner Entwicklung nur das Supraorbitale sein, denn während das Praefrontale, mit dem er sich verbindet, aus Bindegewebe entstanden ist, geht dieser aus einer knorpeligen Grundlage hervor, welche Vermuthung schon Leydig, l. c., ausgesprochen hat. Wenn man einige Tage alte Individuen darauf untersucht, findet man das Supraorbitale als ein dreieckiges Knorpelstück, dessen Schnitte unter dem Mikroskope ganz klar die Knorpelzellen zwischen sehr viel Zellgewebe zeigen, und erst mit dem fortschreitenden Wachsthum, wenn also das Praefrontale schon längst knöchern ist, wird auch dieses in Knochen umgewandelt. So geschieht dies bei den Anguiden und Gerrhosauriden, nicht aber bei allen Scincoiden, denn unter diesen bleibt es bei mehreren Gattungen durch das ganze Leben hindurch knorpelig, nämlich bei *Mabuia* (Fig. 3 und 3*b*), *Tiliqua* und *Eumeces* (Fig. 5*a*). Die Knorpelstructur von *Mabuia multifasciata* ist in Fig. 4 dargestellt.

Von *Trachysaurus* kann ich darüber keine bestimmten Angaben machen, da die drei mir zu Gebote gestandenen Köpfe schon präparirt und an ihnen alle weichen Gebilde entfernt waren, doch glaube ich mit Bestimmtheit, dass es, wie bei *Tiliqua,* aus Knorpel besteht, da die Köpfe beider Gattungen auch sonst sehr viele Aehnlichkeiten darbieten.

Nur Calori (5), wie es scheint, hat von *Scincus officinalis* das wahre Supraorbitale gekannt. Zum Vergleiche mit dem Kopfe von *Lacerta* gibt er auf Taf. V in Nota II auch eine Profilfigur des Kopfes von *Scincus officinalis* und führt in der Erklärung an: »sopracigliare, che nello Scincus officinalis è piccolissimo; ed è composto di multi pezzi o squame scutanee ne' Lacertidi.« Bei *Scincus* ist das Supraorbitale thatsächlich sehr

klein und genau an der Stelle, wie es Calori in Fig. 19 abbildet und mit 4 bezeichnet, hingegen hält er bei *Lacerta* die »Squame cutanee« für das Supraorbitale.

Aber mit Ausnahme der beiden Angaben, nämlich von Leydig bei *Anguis* und von Calori bei *Scincus*, finden wir in der ganzen Literatur nirgends das wirkliche Supraorbitale der drei Familien erwähnt.[1])

Das Supraorbitale ist bei den Scincoiden, Gerrhosauriden und *Gerrhonotus* ein dreieckiger, bei *Ophisaurus* und *Anguis* ein viereckiger Knochen von rhomboider Form. Es ist mit der inneren Kante an die Crista supraorbitalis des Praefrontale befestigt und ragt mit der äusseren und hinteren Kante frei in die Augenhöhle; bei den Anguiden (Fig. 8) und bei *Chalcides* (Fig. 6) grenzt es auch noch an das Maxillare. Bei *Scincus, Egernia, Ablepharus* und bei den Gerrhosauriden ist es klein, aber sehr gross bei den Anguiden (siehe Fig. 7 und 8). Bei *Lygosoma smaragdinum* (Fig. 1) ist der hintere Winkel stachelig und bei *L. Quoyi* stumpf (Fig. 2*a*).

Eine von allen anderen Autoren verschiedene Deutung erhielt das Supraorbitale bei Gegenbaur, welcher es für das Lacrymale hält: »Ein neuer Deckknochen an der Aussenfläche der Ethmoidalkapsel ist das Lacrymale der meisten Eidechsen, Krokodile und Vögel.« Bei den Krokodilen und Vögeln ist der von Gegenbaur bezeichnete Knochen wirklich das Lacrymale, bei den Sauriern aber (er bildet ihn von *Varanus* ab) ist er das Supraorbitale.

Die Gaumengruppe, welche sich vom Maxillarapparat bis zum Quadratum erstreckt, beginnt vorne mit dem Vomer *(v.)*, von dem bisher alle Autoren lehrten, dass er bei allen Sauriern paarig sei, und nur Born (3) berichtet auf pag. 99: »Bei *Scincus* ist das Intermaxillare einfach, der Vomer doppelt vorhanden, bei meinem Exemplare von *Gongylus* fand ich ein vollständig getheiltes Intermaxillare und einen einfachen Vomer«; des Weiteren berichtet er auf pag. 100, dass bei den von ihm angeführten *Lygosoma*-ähnlichen Thieren der Vomer einfach ist. Nach meinen Untersuchungen kann ich Born's Angaben über die Unpaarigkeit des Vomer bei *Gongylus* = *Chalcides*, sowie bei *Lygosoma* vollständig bestätigen. Ich untersuchte von *Chalcides* fünf verschiedene Arten in 15 Exemplaren und fand stets einen unpaaren Vomer; dasselbe Resultat erhielt ich bei den von mir untersuchten neun *Lygosoma*-Arten in 20 Exemplaren. Des Weiteren kann ich aber noch hinzufügen, dass ausser *Chalcides* und *Lygosoma* auch noch die Gattung *Ablepharus* einen unpaarigen Vomer besitzt. Ich gebe in Fig. 11 die Unten- und in Fig. 12 die Obensicht des unpaaren Vomer von *Lygosoma smaragdinum*. Es ist sehr interessant, dass der dem Kopfe von *Lygosoma* im osteologischen Baue so ähnliche Kopf von *Mabuia* einen paarigen Vomer besitzt, gleich allen übrigen oben angeführten Scincoiden, Anguiden und Gerrhosauriden.

Der Vomer grenzt vorne an das Praemaxillare und Maxillare, hinten an das Vorderende des Palatinum; der laterale freie Rand bildet mit dem medialen des Maxillare die Choanae. Die beiden Vomerhälften stossen in der Mittellinie zusammen und sind oben bei *Lygosoma, Chalcides* und *Ablepharus* zu einem unpaaren Knochen verwachsen. Bei den Anguiden und Gerrhosauriden stossen die beiden Vomerhälften nur vorne aneinander, hinten sind sie getrennt und bilden mit den darauffolgenden Palatina und Pterygoidea die Rima pterygovomerina (Fig. 8*a*). Die untere Fläche (Fig. 11) ist gewölbt, vorne mit einer Grube und hinter ihr mit einer medianen Längsfurche versehen.

[1]) Bocourt (2) gibt eine Obensicht von *Gerrhonotus*, in welcher auf der rechten Seite wohl die Scuta supraocularia dargestellt sind, auf deren linken Seite, die ohne der Supraocularia ist, das hier so ansehnliche Supraorbitale spurlos fehlt.

Bei den Chalciden ist diese Furche sehr tief und endigt hinten mit zwei Stacheln, welche zwischen die Palatina hineinragen und dadurch dem Gaumendach derselben ein ganz charakteristisches Merkmal aufprägen. Die obere Fläche (Fig. 12) ist stark concav und durch zwei sich kreuzende Kanten in vier Abtheilungen geschieden. Die Längskante, Crista longitudinalis, theilt den Vomer in zwei gleiche Hälften, welche durch die quere Kante, Crista transversalis, wieder in zwei ungleiche Hälften, eine grössere hintere und eine kleinere vordere untergetheilt werden. Die Crista longitudinalis besitzt eine Längsfurche, deren hinteres Ende in zwei divergirende spitze Fortsätze übergeht, welche bei *Lygosoma moco* und *Lesueurii* fehlen. Die Crista transversalis ist in der Mitte unterbrochen, und ihre medialen Enden sind etwas nach hinten gerichtet.

Die vordere, kleinere Hälfte des Vomer, welche den Boden für die Höhle des Jacobson'schen Organes bildet, dient den beiden Turbinalia als Unterlage, welche theilweise durch die Crista palatina des Maxillare noch ergänzt wird; die grössere hintere Hälfte bildet den Boden für die innere Nasenhöhle. Die Seitenränder sind gekrümmt und besitzen vorne einen halbkreisförmigen Ausschnitt für das Orificium des Jacobson'schen Organes.

Der Vomer ist verschiedenfach gestaltet, er ist ein Längsoval bei *Lygosoma smaragdinum* und trapezförmig bei *L. Lesueurii* und *moco*, bei *Scincus* bildet er zwei lange schmale Rinnen. Nur bei *Ophisaurus* ist er mit Zähnen bewaffnet, deren Zahl nach den Individuen variirt; als Maximum zählte ich auf jeder Seite bei einem Exemplare sechs Zähne, welche in mehreren Reihen stehen und konisch sind.

An den Vomer stosst hinten das immer paarige Palatinum *(pa.)* an; es ist ein vieleckiges Knochenblatt, welches bei den Scincoiden am lateralen Rande umbiegt und zwei übereinander liegende Plättchen darstellt, zwischen denen der Sulcus palatinus gebildet wird. Vorne grenzt es mit seinem Processus vomerinus an das hintere Ende des Vomer, an das Praefrontale und Maxillare, sowie bei den Anguiden und Gerrhosauriden auch an das vordere untere Ende des Jugale und nur bei den Gerrhosauriden, ähnlich wie bei *Lacerta,* noch an den Processus descendens des Frontale. Das hintere Ende verbindet sich als Processus pterygoideus mit dem vorderen medialen Fortsatz des Pterygoideum (Fig. 1*a*, 2, 3*a*, 7*a*, 8*a* und 9), aber bei *Lygosoma moco, ornatum, taeniolatum, Lesueurii* (Fig. 10), bei *Eumeces* (Fig. 5), *Egernia, Tiliqua, Trachysaurus, Chalcides ocellatus* und *mionecten* auch noch mit dem medialen Ende des Transversum.

Die medialen Ränder der beiden unteren Plättchen rücken bei *Lygosoma, Mabuia* und *Ablepharus* so nahe zusammen, dass sie sich berühren, und endigen bei *L. smaragdinum* (Fig. 1*a*), *Smithii, moco* und *ornatum* mit zwei spitzen Fortsätzen, welche zwischen die Pterygoidea hineinragen; bei *Mabuia* sind die hinteren Enden abgerundet (Fig. 3*a*), was auch bei *L. Lesneurii* (Fig. 10) der Fall ist. Bei *Trachysaurus, Tiliqua* und *Egernia* sind die medialen Ränder nur in der Mitte genähert, während sie vorne und hinten divergiren; bei *Chalcides, Eumeces* (Fig. 5) und *Scincus* werden die beiden unteren Plättchen schmäler, bilden dazwischen einen weiten Spalt, durch den die oberen sichtbar werden, wie sie in der Mitte zusammenstossen. Endlich schwinden bei den Anguiden und Gerrhosauriden die unteren Plättchen ganz und das vordere Ende des Palatinum bildet nur mehr eine Gabel mit einem medialen Fortsatz, Processus vomerinus, der sich mit dem Vomer und einem lateralen, Processus maxillaris, der sich mit dem Maxillare etc. verbindet (Fig. 7*a* und 8*a*). Mit der Art und Weise, wie sich die medialen Ränder der Palatina zu einander verhalten, geht auch die Bildung der Lacuna pterygopalatina, die sich bei jenen Arten, bei denen die Palatina medial zusammenstossen, nur auf die Pterygoidea beschränken wird, Hand in Hand.

Der laterale Rand dient zur Begrenzung des Foramen suborbitale, welches bei den drei Familien in folgender Weise zustande kommen kann: 1. durch die Umgrenzung des Maxillare, Palatinum, Transversum und Pterygoideum, unter den Scincoiden bei *L. smaragdinum* (Fig. 1*a*), *Smithii*, *Sundevallii*, *Quoyi* (Fig. 2) und *australe* (Fig. 9), ferner bei *Mabuia* (Fig. 3*a*), *Chalcides Simonyi, viridanus* und *tridactylus*, bei *Scincus* und *Ablepharus*, sowie bei den Anguiden; 2. mit Ausschluss des Pterygoideum, also nur durch das Maxillare, Transversum und Palatinum bei *L. moco, ornatum* und *Lesueurii* (Fig. 10), ferner bei *Eumeces* (Fig. 5), *Trachysaurus, Tiliqua, Egernia, Chalcides ocellatus* und *mionecten*; 3. bei den Gerrhosauriden biegt der Processus maxillaris des Palatinum um und verbindet sich mit dem vorwärts ragenden Transversum, so dass das Palatinum, Transversum und Pterygoideum, ähnlich wie bei *Lacerta*, einen Ring bilden, welcher das Foramen suborbitale darstellt, jedoch von untenher betheilt sich an dessen Begrenzung doch noch der mediale Rand des Maxillare, aber bei den Varaniden, *Heloderma* und *Pygopus* wird es nur von den eben genannten Knochen mit Ausschluss des Maxillare umrahmt. Am lateralen Rande des Processus maxillaris ist das Foramen palatinum (Cuvier's Foramen pterygopalatinum). Nur bei *Ophisaurus* ist das Palatinum bezahnt; ich zählte auf jeder Seite 12—13 Zähne in zwei Reihen.

Der hinterste Knochen der Palatinalgruppe ist das Pterygoideum *(pt.)*. Es besteht aus dem Körper und drei ungleich langen Fortsätzen. Vorne grenzt der mediale Processus palatinus an das hintere Ende des Palatinum und der laterale Processus transversus an das Transversum; der freie Rand zwischen diesen beiden Fortsätzen dient als hintere Grenze des Foramen suborbitale, ausgenommen bei jenen früher angeführten Arten, wo sich das Transversum mit dem hinteren Ende des Palatinum verbindet und daher kein freier Rand am Pterygoideum existirt. Der hintere lange Processus quadratum ist nach einwärts gekrümmt und seine innere Seite rinnenförmig; vorne legt sich an seine Innenfläche der Processus pterygoideus des Basisphenoid gelenkig an, und an seinem hinteren Ende articulirt äusserlich das untere Ende des Quadratum. An der Uebergangsstelle des Körpers in den Processus quadratus ist an der oberen Seite zur Einsenkung des unteren Endes der Columella eine Grube, Fossa columellae, die ich nur in Owen's »Anatomy of vertebrates, Vol. I, Fishes and Reptiles«, erwähnt finde: »and the cranial roof is there sustained by a bony pillar on each side (columella of Cuvier) which has its base implanted in a fossa of the pterygoid etc.; diese Grube ist sehr tief bei *Trachysaurus* und den meisten Scincoiden, daher auch das untere Columellaende sehr tief eingesenkt ist; weniger tief ist sie bei den Anguiden und Gerrhosauriden.

Die vorderen medialen Ränder der Pterygoidea sind gewöhnlich durch einen weiten Spalt von einander getrennt, wie wir dies bei den meisten *Lygosoma*-Arten (Fig. 1*a*) bei *Mabuia* (Fig. 3*a*), *Eumeces* (Fig. 5) etc., sowie bei den Anguiden (Fig. 8*a*) und Gerrhosauriden (Fig. 7*a*) finden. Ganz abweichend sind diese Verhältnisse bei einigen *Lygosoma*-Arten, welche den australischen Continent bewohnen und zur ehemaligen Gattung *Hinulia* gehören und die sich auch durch andere, schon früher angeführte osteologische Eigenthümlichkeiten von allen übrigen *Lygosoma*-Arten unterscheiden. Speciell bei *Lygosoma Quoyi* (Fig. 2) und *L. australe* (Fig. 9) stossen die vorderen Enden der Pterygoidea in der Mittellinie zusammen, und zwar legen sie sich bei der ersteren Art ein kurzes Stück aneinander, während sich bei der letzteren der linke mediale Rand über den rechten schiebt. Ferner wurde angeführt, dass bei den meisten *Lygosoma*-Arten das hintere Ende der beiden Palatina mit einem spitzen Fortsatz zwischen die beiden Pterygoidea hineinragt, welcher aber bei *Mabuia* fehlt, weil die hinteren Enden der Palatina

abgerundet sind. Nun finden wir gerade wieder bei *Lygosoma*-Arten vom australischen Continente, dass ihnen ebenfalls diese hinteren Fortsätze der Palatina fehlen und dass sie daher ein *Mabuia*-ähnliches Verhalten zeigen, so bei *Lygosoma Lesueurii* (Fig. 10) und *L. taeniolatum*; das Gleiche gilt auch von *L. Sundevallii* aus Südafrika.

Die untere Fläche des Pterygoideum ist bei einigen Scincoiden mit Zähnen versehen; so besitzt *Mabuia* auf jedem zwei Zähne (Fig. 3*a*), *Eumeces* sechs (Fig. 5). Unter den Anguiden hat *Gerrhonotus*[1]) zwei Zähne auf jedem Pterygoideum, *Ophisaurus* 14—16 in drei Reihen. Unter den Gerrhosauriden hat *Gerrhosaurus* fünf (Fig. 7*a*) und *Zonosaurus* sechs Zähne in einer Reihe.

Das Pterygoideum ist mit dem Maxillare durch eine Knochenbrücke, dem Transversum *(tr.)*, verbunden. Sein mediales Ende ist gabelig gespalten, mit einem oberen kürzeren Zacken und einem längeren unteren, zwischen welche sich der Processus transversus des Pterygoideum hineinschiebt. Der obere Zacken ist bei einigen Scincoiden, wie schon bei der Beschreibung des Palatinum angeführt wurde, hakenförmig nach vorne gekrümmt, um sich mit dem hinteren Ende des Palatinum zu verbinden (Fig. 5 und 10).

Das laterale Ende verbindet sich mit dem Maxillare und Jugale an der Stelle, wo diese beiden Knochen zusammenstossen. Bei den Gerrhosauriden biegt aber das laterale Ende nach vorne um und verbindet sich mit dem vorderen Ende des Palatinum, wie dies bei *Lacerta,* noch mehr aber bei den Varaniden, *Heloderma* und *Pygopus* der Fall ist. Das Transversum ist stets zahnlos.

Vom Pterygoideum zieht aufwärts zum Parietale ein stabförmiger Knochen, die Columella *(c.)*. Ihr unteres Ende ist kopfähnlich abgerundet und steckt damit in der Fossa columellae an der oberen Seite des Pterygoideum. Das obere Ende ist meistens etwas breiter und lagert sich an die Ala otosphenoidea und an das Parietale an; das Mittelstück ist nach aussen gebogen.

Bei den Scincoidengattungen *Trachysaurus, Eumeces* (Fig. 5*a*), *Tiliqua, Egernia, Chalcides* (Fig. 6) und *Scincus* ist die Columella kürzer, da sie bei diesen nur bis zum Processus descendens anterior des Parietale (siehe Parietale) reicht, der bekanntlich ziemlich weit abwärts zieht. Bei *Gerrhonotus* (Fig. 8*b*) erreicht die Columella nicht mehr das Parietale, sondern legt sich mit ihrem oberen Ende nur an die Ala otosphenoidea.

Mandibula. Ausser Leydig (21) und Brühl (4) geben alle Anatomen, von Cuvier angefangen, bei den Sauriern (ausgenommen bei *Hatteria*) sechs Unterkieferbestandstücke an, und zwar vorne das Dentale, hinten zur Articulation mit dem Quadratum das Articulare, zwischen beiden an der Innenfläche das Coronoideum (le complementaire Cuvier, Complementare Gegenbaur, coronoideum seu supraangulare Stannius), hinten oben das Supraangulare (complementare Harting, Stannius und Hoffmann, ectocomplementare Brühl), am unteren Rande aussen das Angulare (marginale Brühl) und innen das Operculare (splenial Owen und Parker, endocomplementare Brühl).

Leydig, l. c., beschreibt den Unterkiefer auf pag. 46: »Der Unterkiefer besteht aus fünf Knochenstücken: einem zahntragenden Theil oder Dentale, einem Gelenkstück oder Articulare mit der Gelenksfläche zum Quadratbein, einem Coronoideum zum An-

[1]) Sie fehlten auf dem hier abgebildeten Exemplare spurlos, ich sah sie aber bei anderen ganz deutlich.

satz der grossen Sehne des Schläfenmuskels und endlich zwei Ausfüllungsstücken.« Diese zwei Ausfüllungsstücke, welche er nicht näher bezeichnet, sind das Angulare und das Operculare. Somit fehlt also nach Leydig beim *Lacerta*-Unterkiefer das Supraangulare.

Diese Fünfzahl der Unterkieferstücke bestreitet Brühl, l. c., indem er in der Erklärung zu Taf. 141, Anmerkung 1, zugleich sein Befremden ausdrückt, dass Leydig über das Ungewöhnliche der Fünfzahl beim *Lacerta*-Unterkiefer keine etwaige Bemerkung hinzufügt und fährt dann fort: »Und doch ist Herrn Leydig's Angabe sowohl für *Lacerta* als für die bei Weitem grösste Zahl der Eidechsen entschieden unrichtig, wie freilich nur durch sorgfältige, eben nicht immer leichte Zerlegung der Unterkiefer erfahren werden kann. Dass weder bei *Lacerta* noch *Anguis*, die zwei von Herrn Leydig allein in jenem Buche geschilderten Eidechsen, nur fünf Unterkieferstücke aufweisen, zeigt für *Lacerta* Taf. 142, Fig. 6, 10—12, und für *Anguis* Taf. 147, Fig. 9—11 und 16, die, nach von mir selbst wiederholt gefertigten Präparaten, demonstriren, dass sowohl *Lacerta* als *Anguis* sechs Unterkiefertheile besitzen, wie dies der Fall bei der bei Weitem grössten Zahl der Eidechsen. Ich selbst kenne nur zwei Eidechsengenera, die weniger als sechs Stücke in einer Unterkieferhälfte enthalten, und zwar nicht etwa fünf, sondern nur vier: diese sind *Hatteria* und *Amphisbaena*. Nur *Trachysaurus* sicher und *Chamaeleo* vielleicht sind bis jetzt die einzigen mir bekannten Eidechsen, die nur fünf Stücke einer mdb. Hälfte besitzen.« Als Ergänzung zu dieser Behauptung schreibt Brühl, l. c., in der Erklärung zu Taf. 151, Fig. 7: »Vor Allem ist hier eine in Anmerkung 1 der Erklärung der Taf. 141 von uns gemachte Angabe zu berichtigen. Es heisst dort: fünf Bestandtheile des Unterkiefers seien von mir sicher nur bei *Trachysaurus*, vielleicht auch bei *Chamaeleo* beobachtet; ich habe bei dieser Aussage an *Pseudopus (= Ophisaurus)* vergessen, welche Echse gleichfalls ganz sicher nur fünf Stücke des Unterkiefers (und nicht sechs, wie Echsen typisch) besitzt.«

Wie sich aus den beiden angeführten Citaten ergibt, stehen sich die Angaben von Leydig und Brühl über die wahre Stückzahl beim Unterkiefer widersprechend gegenüber, und merkwürdiger Weise sind beide Autoren im Rechte oder auch im Unrechte, indem bei *Anguis* und auch bei *Pseudopus = Ophisaurus* sowohl fünf Stücke in einer Unterkieferhälfte vorkommen können, sowie auch sechs, wenn man sie in verschiedenen Altersstadien zu untersuchen Gelegenheit hat.

Da unter den Exemplaren, die mir mein hochverehrter Chef Herr Hofrath Dr. Steindachner zu dieser Arbeit zur Verfügung stellte, sich von vielen Arten auch verschiedene Altersstufen befanden, machte ich die Wahrnehmung, dass die Stückzahl des Unterkiefers bei einer und derselben Art nicht immer dieselbe ist, sondern nach dem Alter des Thieres wechselt. So fand ich bei allen drei hier beschriebenen Familien, dass sie in der Jugend sechs Bestandstücke in einer Unterkieferhälfte aufweisen, während sich bei ausgewachsenen Individuen nur mehr fünf vorfinden, indem bei diesen das Supraangulare mit dem Articulare vollständig verwächst und daraus nur mehr ein bedeutend grösseres Articulare entsteht. Es ist nicht schwer am Eidechsenkopf zu eruiren, wann das Thier für ausgewachsen zu halten ist, wenn man das knöcherne Cranium desselben zu Rathe zieht; denn sobald die Nähte seiner einzelnen Knochen verschwunden sind, hat offenbar das Thier die Höhe seines Wachsthums erreicht, und zur selben Zeit verschmelzen auch am Unterkiefer Supraangulare und Articulare. Ich habe dies an sehr vielen Exemplaren wahrgenommen und niemals eine Ausnahme gefunden. Daraus folgere ich nun, dass Leydig den Unterkiefer von erwachsenen *Anguis*-Exemplaren untersucht hat, Brühl hingegen junge Individuen, was auch seine *Anguis*-

Abbildungen beweisen, an denen die einzelnen Bestandstücke des knöchernen Cranium noch durch Nähte getrennt dargestellt sind.

Genau so verhält es sich mit dem Unterkiefer von *Pseudopus* = *Ophisaurus*, der nach Brühl nur aus fünf Stücken besteht. Ich präparirte davon die Köpfe von neun Exemplaren in allen Altersstufen, und ich fand wiederum, dass jede Unterkieferhälfte aus sechs Stücken besteht, so lange das knöcherne Cranium seine einzelnen Knochen noch durch Nähte getrennt hat, sobald diese aber verschwinden, verwächst auch am Unterkiefer das Supraangulare mit dem Articulare zu einem Knochen. Es ist doch kaum glaublich, dass sich zwei so nahe verwandte Echsengattungen wie *Anguis* und *Ophisaurus* (die, abgesehen von der Form der Zähne, eine so grosse Uebereinstimmung im Baue des Kopfes zeigen) in der Anordnung der Unterkieferbestandstücke so verschieden sein könnten. Brühl untersuchte von *Ophisaurus* eben nur Unterkiefer von vollständig ausgewachsenen Exemplaren, an denen Supraangulare und Articulare schon miteinander verwachsen waren, und constatirte darauf hin die fünf Stücke.

Unter den Scincoiden schreitet aber bei *Lygosoma smaragdinum* die Verwachsung der Unterkieferstücke noch weiter vor, indem bei dieser Art nicht blos das Supraangulare mit dem Articulare verwächst, sondern auch noch das Angulare, so dass also der Unterkiefer aus vier Stücken je einer Hälfte zusammengesetzt ist, und zwar aus dem Dentale *(d.)*, dem Articulare *(ar.)*, dem Coronoideum *(co.)* und dem Operculare *(op.)* in Fig. 1*c* und 1*d*. Somit ist hier das Articulare aus der Verschmelzung von drei Stücken, dem Articulare, Supraangulare und Angulare, entstanden.[1])

Dies findet sich aber auch hier wieder nur bei vollständig ausgewachsenen Individuen, und bei jungen Exemplaren besteht der Unterkiefer ebenso aus den typischen sechs Stücken.

Sehr merkwürdig ist, dass alle übrigen von mir untersuchten *Lygosoma*-Arten im ausgewachsenen Stadium stets fünf Unterkieferstücke besitzen und bei ihnen niemals eine Verschmelzung des Angulare mit dem Articulare, wie bei *L. smaragdinum*, stattfindet. Fig. 2*b* und 2*c* zeigen den Unterkiefer aussen und innen von *L. Quoyi*, und wir sehen die fünf Stücke desselben mit den Anfangsbuchstaben ihrer Benennungen verzeichnet: *d.*, *ar.*, *ag.* und *co.* Hier ist aber das Supraangulare noch nicht vollständig mit dem Articulare verwachsen, denn es ist nach hinten die Naht zwischen beiden Knochen sichtbar; die Knochen selbst waren aber trotz langer und sorgfältiger Maceration, die ich an der linken Hälfte vornahm, nicht mehr zu trennen; die knöcherne Cranialkapsel desselben Thieres zeigte auch noch die Nähte der einzelnen Knochen und

1) Nach dem eben Geschilderten zeigt der Unterkiefer von *Lygosoma smaragdinum* dieselbe Zusammensetzung wie der von *Hatteria punctata*, welcher ebenfalls aus dem Dentale, Articulare, Coronoideum und Operculare besteht, nur dass bei *L. smaragdinum* das Angulare mit dem Articulare verschmilzt, hingegen bei *Hatteria* mit dem Operculare, was auch Günther (12) ausspricht: »if an angular bone was present ad an early age, it has now entirely coalesced with the splenial«, daher dasselbe auch so weit nach hinten verlängert ist und sich bis zum unteren Rande des Unterkiefers dreht. Brühl deutet diesen Knochen bei *Hatteria* nicht richtig, indem er in der Erklärung der Fig. 12 auf Taf. 148 seiner Zootomie angibt: »der *Hatteria*-Unterkiefer besteht aus 1. Dentale, 2. Articulare, 3. Coronoideum und 4. Marginale Brühl (Angulare Autorum, Splenial Owen und Günther). Bekanntlich nennt aber Owen nicht das Angulare Autorum das Splenial, sondern das Operculare. Nach Brühl würde also dem *Hatteria*-Unterkiefer das Operculare fehlen, da er den an die Innenwand des Unterkiefers sich anlegenden Knochen als Angulare (Marginale Brühl) deutet, welches aber nicht gleichbedeutend mit dem Splenial von Owen und Günther ist. Günther (12) berichtet auf pag. 6 ausdrücklich: »The splenial is narrow elongate, behind twisted downwards to the lower side of the mandible and terminating about 3 millim. from its extremity«.

an einem älteren Exemplare, wo diese Nähte schon verschwunden waren, ist auch die Naht zwischen Supraangulare und Articulare nicht mehr vorhanden.

Die Reduction der sechs Unterkieferstücke bei *Lygosoma smaragdinum* lässt in mir die Vermuthung aufkommen, dass auch der Unterkiefer von *Hatteria* in der früheren Jugend aus sechs Stücken bestehen wird.[1])

Ueber den Bau und die wahre Stückzahl des Unterkiefers von *Lacerta* werde ich in einer späteren Arbeit zurückkommen, nur sei hier schon erwähnt, dass auch bei einigen *Lacerta*-Arten das Supraangulare mit dem Articulare im späteren Alter verwächst und daher bei diesen der Unterkiefer ebenfalls nur aus fünf Stücken zusammengesetzt ist, wie z. B. bei *Lacerta muralis*. Deshalb scheint auch bei *Lacerta* Brühl's Vorwurf gegen Leydig nicht ganz gerechtfertigt. Es gibt wohl einige *Lacerta*-Arten wie *agilis, viridis* etc., bei denen der Unterkiefer zeitlebens aus sechs Stücken besteht; ebenso wie es viele Saurierfamilien gibt, bei denen er durchs ganze Leben aus sechs Stücken zusammengesetzt ist, so bei den Ignaniden, Anganiden und Tejiden; die Geckoniden aber zeigen im Unterkiefer wieder dieselbe Reduction wie *Lygosoma smaragdinum*, wie ich mich bei *Gecko guttatus* überzeugte, bei dem Articulare, Supraangula und Angulae ebenfalls zu einem Knochen verwachsen.

Wenn daher Hoffman (18) auf pag. 583 angibt: »der Unterkiefer bei den Sauriern besteht durchwegs aus sechs Knochenstücken etc.«, so ist noch hinzuzufügen: »in der Jugend«, denn wie ich eben bewiesen habe, findet bei den angeführten Familien im gereiften Alter die mehrerwähnte Reduction der einzelnen Knochen durch Verwachsung statt.

Das Dentale *(d.)* ist bei den Scincoiden ungefähr so lang wie das Articulare, kürzer bei den Anguiden und Gerrhosauriden, besonders kurz aber bei *Anguis*. Das hintere Ende ist breit und durch einen Ausschnitt in einen oberen und unteren Fortsatz getheilt; an den oberen legt sich das Coronoideum an und in den Ausschnitt hinein, sowie an den unteren Fortsatz das Supraangulare. Das vordere Ende läuft etwas spitz zu und bildet mit dem Dentale der anderen Unterkieferhälfte die Symphysis mandibulae. Die Aussenfläche ist convex und enthält gewöhnlich sieben Nervenlöcher, welche wieder verschiedenfach reducirt sein können. Die Innenfläche zerfällt in den oberen Theil, die Zahnfurche, Sulcus dentalis, bildend, in welcher die Zähne an der Zahnleiste, Crista dentalis (pleurodont), befestigt sind, und den unteren Theil, welcher das Operculum aufnimmt. In der hinteren Hälfte des Dentale ist eine Höhle, welche vom Operculum verdeckt wird und vorne in einen Canal übergeht, der an der Innenfläche unmittelbar hinter der Symphyse in einem Foramen[2]) endigt, so bei den *Lygosoma*-Arten, (ausgenommen *L. Quoyi, australe, Lesueurii* und *taeniolatum*), bei *Mabuia, Egernia, Trachysaurus, Tiliqua* und *Ablepharus*; oder die Höhle geht an der Innenfläche des Dentale vorne in eine Rinne über, wie wir dies bei *L. Quoyi* (Fig. 2 *c*), *australe, Lesueurii* und *taeniolatum*, ferner bei *Chalcides, Eumeces* und *Scincus*, sowie bei den Anguiden und Gerrhosauriden finden.

Auch hier sehen wir abermals, dass sich die *Lygosoma*-Arten des australischen Continentes von den übrigen durch diese Rinne im Dentale unterscheiden.

---

1) Während der Drucklegung fand ich in The Americain Naturalist, Vol. XXV, May 1891, Nr. 293, von G. Baur eine Notiz über den *Hatteria*-Unterkiefer, worin er angibt, dass er bei einem Unterkiefer von *Sphenodon = Hatteria* alle sechs Bestandtheile des Reptilienunterkiefers vorfand: »In a lower jaw of Sphenodon (length of each ramus 56 mm.) I find all the six elements of the Reptilian lower jaw represented.«

2) Dieses Foramen ist leider in Fig. 1 *d* weggelassen.

Dieser Canal ist der Canalis cartilaginis Meckelii, in welchem der Meckeli'sche Knorpel hinten vom Articulare bis zur Symphyse zieht und bei jenen Arten, wo statt des Canales nur eine Rinne ist, hat diese denselben Zweck. Ausserdem zieht durch das Dentale noch ein zweiter Canal parallel mit dem Canalis cartilaginis Meckelii durch ein Septum geschieden, der von diesem nach aussen liegt, und der Canalis alveolaris inferior ist, welcher an der Aussenfläche des Dentale mit den oben angeführten Nervenlöchern endigt. Der Canalis alveolaris inferior ist bei jenen Arten, welche statt der Rinne einen Canalis cartilaginis Meckelii besitzen, nämlich bei *Lygosoma* (ausser *L. Quoyi, australe, Lesueurii* und *taeniolatum*), sowie bei *Mabuia, Egernia, Tiliqua, Trachysaurus* und *Ablepharus* bedeutend geräumiger als bei den übrigen.

Das Dentale grenzt an alle Knochen des Unterkiefers, nämlich hinten und aussen an das Supraangulare (wo es vom Articulare noch getrennt ist), hinten und innen an das Articulare, hinten, oben und innen an das Coronoideum, unten und aussen an das Angulare und innen an das Operculare.

Die Zähne des Unterkiefers sind ganz ähnlich gebaut wie die des Oberkiefers. Ich gebe im Folgenden ihre Zahl in einer Unterkieferhälfte, wie ich sie nach genauer Zählung bei den einzelnen Arten fand.

Scincoidae.

Lygosoma smaragdinum	27—29
» *Quoyi*	22
» *australe*	24
» *Lesueurii*	24
» *taeniolatum*	20
» *ornatum*	29
» *moco*	25
» *Smithii*	28
» *Sundevallii*	21
Trachysaurus rugosus	22
Chalcides ocellatus	18
» *Simonyi*	15—16
» *viridanus*	18
» *mionecten*	15
» *tridactylus*	18—20
Mabuia multifasciata	29—30
» *comorensis*	26—27
Mabuia varia	25
» *striata*	23—24
» *Perrotetii*	25
Eumeces Schneideri	16
Egernia Whitii	23—24
Tiliqua scincoides	14
» *gigas*	16
Scincus officinalis	18—20
Ablepharus pannonicus	18

Anguidae.

Ophisaurus apus 13—15 (juv. 12), *Anguis fragilis* 10 und *Gerrhonotus imbricatus* 22.

Gerrhosauridae.

Gerrhosaurus nigrolineatus 22, *Zonosaurus madagascariensis* 19—20 und *Zonosaurus ornatus* 17.

Das Articulare *(ar.)*, bei jungen Thieren isolirt betrachtet, stellt einen langen, etwas nach einwärts gebogenen Knochen dar; sein hinteres Ende ist etwas verdickt, bildet oben die Gelenkspfanne für das Quadratum und hinter dieser den nach rückwärts ragenden Processus retroarticularis, welcher ein wenig nach einwärts gerichtet und oben concav ist; er ist viel grösser, besonders aber bedeutend breiter als bei *Lacerta*. Unmittelbar hinter der Gelenkspfanne in der Concavität des Processus retroarticularis ist constant ein Nervenloch. Vor der Gelenkspfanne entspringt ein stielförmiger Fortsatz, der besonders bei den Anguiden sehr lang ist, zum Ansatze des Meckeli'schen Knorpel. Das vordere Ende des Articulare ist lanzenförmig zugespitzt. Der mittlere Theil ist dünn und dessen Innenfläche bildet mit dem Supraangulare die Fossa cartilaginis Meckelii, in die der Nervus alveolaris einmündet, der nach vorne neben dem Meckeli'schen Knor-

pel verläuft, bis er abzweigt und in den Canalis alveolaris des Dentale eindringt. Die Fossa Meckelii ist bei *Trachysaurus* und *Tiliqua* oval und besonders gross, sie reicht von der Gelenkspfanne bis zur hinteren Grenze des Coronoideum; bei den übrigen Scincoiden ist sie kleiner und erreicht nicht mehr das Coronoideum (Fig. 1 *d* und 2 *c*). Sehr klein und von der Gelenkspfanne entfernt mehr nach vorne gerückt ist sie bei den Anguiden.

Auch das Articulare ist mit allen Knochen des Unterkiefers in Verbindung, und zwar vorne und aussen mit dem Dentale, oben und aussen mit dem Supraangulare, unten mit dem Angulare, vorne und innen mit dem Operculare, sowie oben und innen mit dem Coronoideum.

Das Supraangulare ist ein langer massiger Knochen, vorne zugespitzt, aussen convex und innen am unteren Theil der Länge nach von einer Furche durchzogen, welche mit dem Articulare den Canalis cartilaginis Meckelii bildet. Die Knochenmasse selbst ist von einem Längscanal für Nerven und Gefässe durchsetzt, der bei einigen Scincoiden wie bei *Tiliqua* und *Trachysaurus* von ansehnlicher Weite ist und in den Canalis alveolaris des Dentale einmündet. Somit durchziehen den hinteren Theil des Unterkiefers gleichfalls zwei Canäle, die mit jenen des Dentale correspondiren. Auch bei den Gerrhosauriden ist dieser Nervencanal sehr weit; er fehlt bei *Lacerta* vollständig.

Aeusserlich am Supraangulare gewahrt man ein hinteres und vorderes Nervenloch; das hintere ist vor dem Ende und führt in den Canalis cartilaginis Meckelii, das vordere in den Nervencanal. Ersteres ist mit dem bei *Hatteria* am Unterkiefer zwischen Dentale und Articulare identisch, nur dass es bei den drei Familien wohl sehr klein, aber doch immer deutlich wahrnehmbar ist. Brühl, l. c., behauptet, dass dieses Loch unter den Eidechsen nur bei *Hatteria* vorhanden ist. Das Supraangulare verbindet sich ebenfalls mit allen übrigen Unterkieferknochen.

Das Angulare *(ag.)* ist ein langes, etwas nach einwärts gedrehtes Knochenblatt, welches stets viel schmäler als bei *Lacerta* ist. Es erreicht bei den Scincoiden und Anguiden fast die Länge des Dentale, ist aber bei *Lygosoma*, *Mabuia*, sowie auch bei den Gerrhosauriden bedeutend kürzer. Das hintere Ende ist breiter wie das vordere und legt sich schuppenartig hinten und aussen an das Articulare und Supraangulare, dreht sich um die Achse nach vorne und unten, bildet die untere Kante der Mandibula und senkt sich mit dem Vorderende in den Canalis Meckelii ein. Die Torsion ist bei *Scincus*, *Tiliqua* und *Chalcides* besonders stark. An der unteren Fläche hat es mitten ein constantes Nervenloch, das aus dem Canalis Meckelii führt, und dessen untere Grenze das Angulare theilweise bildet. Das Angulare ist mit allen Knochen des Unterkiefers ausser dem Coronoideum verbunden.

Das Operculare *(op.)* ist ein dreieckiger flacher Knochen; seine vordere Spitze ist verlängert, bei den Scincoiden immer gespalten und bildet die hintere Grenze des Nervenloches für den Zweig des Nervus alveolaris, welcher zur inneren Umgebung der Mandibula zieht. Bei jenen Scincoiden, welche an der Innenfläche des Dentale statt des Canalis einen Sulcus cartilaginis Meckelii besitzen, ist dieses Nervenloch vorne offen und geht in den Sulcus cartilaginis Meckelii über (siehe Fig. 2 *c*). Bei *Lacerta* wird das Nervenloch nur vom Operculare allein umschlossen. Das Operculare, welches innen zum Verschluss des Canalis cartilaginis Meckelii dient, ist bei den Scincoiden sehr kurz, so dass es nur bis zur Hälfte des Dentale reicht (Fig. 1 *d* und 2 *c*), hingegen bei *Anguis* bedeutend länger, aber doch nicht so lang wie bei *Lacerta*, wo es sich fast bis zur Unterkiefersymphyse erstreckt. Es grenzt ausser an das Supraangulare an alle Knochen des Unterkiefers.

Das Coronoideum *(co.)* ist ein winkelig gebogener Knochen, der sich mit seinem vorderen Schenkel innen an das Dentale, Supraangulare und Articulare anlegt, und dessen Spitze sich zwischen Articulare und Operculare in den Canalis cartilaginis Meckelii des Dentale einsenkt; der hintere Schenkel legt sich an das Articulare und Supraangulare. Der Winkel selbst ragt nach aufwärts, ist verdickt und meist mit einer Grube zum Ansatze des Musculus masseter versehen; er überragt um ein Bedeutendes den oberen hinteren Fortsatz des Dentale; bei *Tiliqua* ist er niedrig. Bei *Anguis* und *Ophisaurus* bilden die beiden Schenkel einen sehr stumpfen Winkel. Das Coronoideum grenzt ausser an das Angulare an alle Knochen des Unterkiefers.

Literatur-Verzeichniss.

1. Baur G., Ueber die Homologien einiger Schädelknochen der Stegocephalen und Reptilien; in: Anatomischer Anzeiger, I. Jahrg., 1886.
2. Bocourt et Dumeril M., Mission Scientifique au Mexique et dans L'Amérique centrale; in: Études sur les Reptiles et les Batrachiens, 1886.
3. Born G., Die Nasenhöhlen und der Thränennasengang der amnioten Wirbelthiere; in: Morphologisches Jahrbuch, Bd. V, 1879.
4. Brühl C. B., Zootomie aller Thierclassen, 1876—1886.
5. Calori L., Sulla Scheletrographia de' Saurii, Bologna 1858.
6. Clason E., Die Morphologie des Gehörorgans der Eidechsen; in: Hasse's Anatomische Studien, Heft II, 1871.
7. Cuvier G., Recherches sur les ossemens fossiles, Tom. V, Part. II, 1824.
8. — Leçons d'Anatomie comparée, Ed. 2, Part. I, 1835.
9. Dolla M. L., Notes erpétologiques. I. Les Caméléons sont des Lacertiliens kionocrânes; in: Zoologischer Anzeiger, Jahrg. VII, 1884.
10. Gegenbaur C., Grundriss der vergleichenden Anatomie, 2. Auflage, 1878.
11. — Ueber die Nasenmuscheln der Vögel; in: Jenaische Zeitschrift, Bd. VII, 1873.
12. Günther A., Contributions to the Anatomy of Hatteria; in: Philos. Transact. of the royal Society of London, 1867.
13. Hallmann E., Die vergleichende Osteologie des Schläfenbeins, 1837.
14. Hilgendorf F., Die Steinheimer Gürtelechse *Pseudopus Fraasii*; in: Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, 1885.
15. Huxley Th., Lectures on the Elements of comparative Anatomy. On the Classification of Animals and on the vertebrate Skull, 1864.
16. — A Manual of the Anatomy of vertebrated Animals, 1871.
17. — and Hawkins B., An elementary Atlas of comparative Osteology in 12 Plates, 1864.
18. Hoffmann C. K., Bronn's Classen und Ordnungen des Thierreiches, Bd. VI, Abth. II und III, *Saurii* und *Hydrosauria*, 1884.
19. Koken, Ueber das Quadratojugale der Lacertilier; in: Sitzungsberichte der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin, 1887.
20. Köstlin O., Der Bau des knöchernen Kopfes in den vier Classen der Wirbelthiere, 1844.

21. Leydig F., Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier, mit 12 Tafeln, 1872.
22. Müller Joh., Zur Anatomie der Blindschleiche im Vergleiche mit *Bipes, Pseudopus* und *Ophisaurus*; in: Tiedemann und Trevisanus, Untersuchungen über die Natur des Menschen, der Thiere und Pflanzen, Bd. IV, 1831.
23. Natale de G., Ricerche anatomiche sulla scinco variegato in rapporto di principali d'organizzazione dei rettili; in: Memorie della R. Accademia delle science di Torino, Tomo XIII, 2. Serie, 1853.
24. Owen R., On the Anatomy of Vertebrates, Vol. I, Fishes and Reptiles, 1866.
25. — Odontography, or a Treatise on the comparative Anatomy of the teeth etc. in the vertebrated Animals, Vol. I, Text und Atlas, 1840—1845.
26. Parker W. K., On the Structure and Development of the Skull in the Lacertilia. I. On the Skull of the common Lizards; in: Philos. Transact. of the royal Society of London, Vol. 170, 1879.
27. Parker W. K. und Bettang G. T., Die Morphologie des Schädels. Deutsche Uebersetzung von Vetter B., 1879.
28. Salverda M., Vergel. ontleedk. aanteekeningen over Calotes Cuvier. Diss. inaug., 1863.
29. Solger B., Beiträge zur Kenntniss der Nasenwandung und besonders der Nasenmuscheln der Reptilien; in: Morphologisches Jahrbuch, Bd. I, 1876.
30. Stannius H., Handbuch der Anatomie der Wirbelthiere. 2. Auflage, 2. Buch: Zootomie der Amphibien, 1856.
31. Wagler J., Natürliches System der Amphibien, 1830.
32. Weber M., Ueber die Nebenorgane des Auges der Reptilien. 1. Art. Die Nebenorgane des Auges der einheimischen *Lacertidae*; in: Archiv für Naturgeschichte, Jahrg. XLIII, 1877.
33. Wiedersheim R., Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere, 2. Auflage, 1886.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1. Kopf von *Lygosoma smaragdinum* Less. von oben.
» 1 *a*. Derselbe von unten.
» 1 *b*. Derselbe im Profil.
» 1 *c*. Unterkiefer desselben Thieres von aussen.
» 1 *d*. Unterkiefer desselben Thieres von innen.
» 2. Kopf von *Lygosoma Quoyi* DB. von unten.
» 2 *a*. Derselbe im Profil.
» 2 *b*. Unterkiefer desselben Thieres von aussen.
» 2 *c*. Unterkiefer desselben Thieres von innen.
» 3. Kopf von *Mabuia multifasciata* Kuhl. von oben.
» 3 *a*. Derselbe von unten.
» 3 *b*. Derselbe im Profil.
» 4. Querschnitt durch das knorpelige Supraorbitale von *Mabuia multifasciata* Kuhl. 640malige Vergrösserung.

Tafel II.

Fig. 5. Kopf von *Eumeces Schneideri* Daud. von unten.
» 5 *a*. Derselbe im Profil.
» 6. Kopf von *Chalcides Simonyi* Steind. im Profil.
» 7. Kopf von *Gerrhosaurus nigrolineatus* Hallow von oben.
» 7 *a*. Derselbe von unten.
» 7 *b*. Derselbe im Profil.
» 8. Kopf von *Gerrhonotus imbricatus* Wiegm. von oben.
» 8 *a*. Derselbe von unten.
» 8 *b*. Derselbe im Profil.
» 9. Gaumenapparat von *Lygosoma australe* Boul. von unten.
» 10. Gaumenapparat von *Lygosoma Lesueurii* DB. von unten.
» 11. Vomer von *Lygosoma smaragdinum* Less. von unten.
» 12. Derselbe von oben.

Erklärung der Buchstaben.

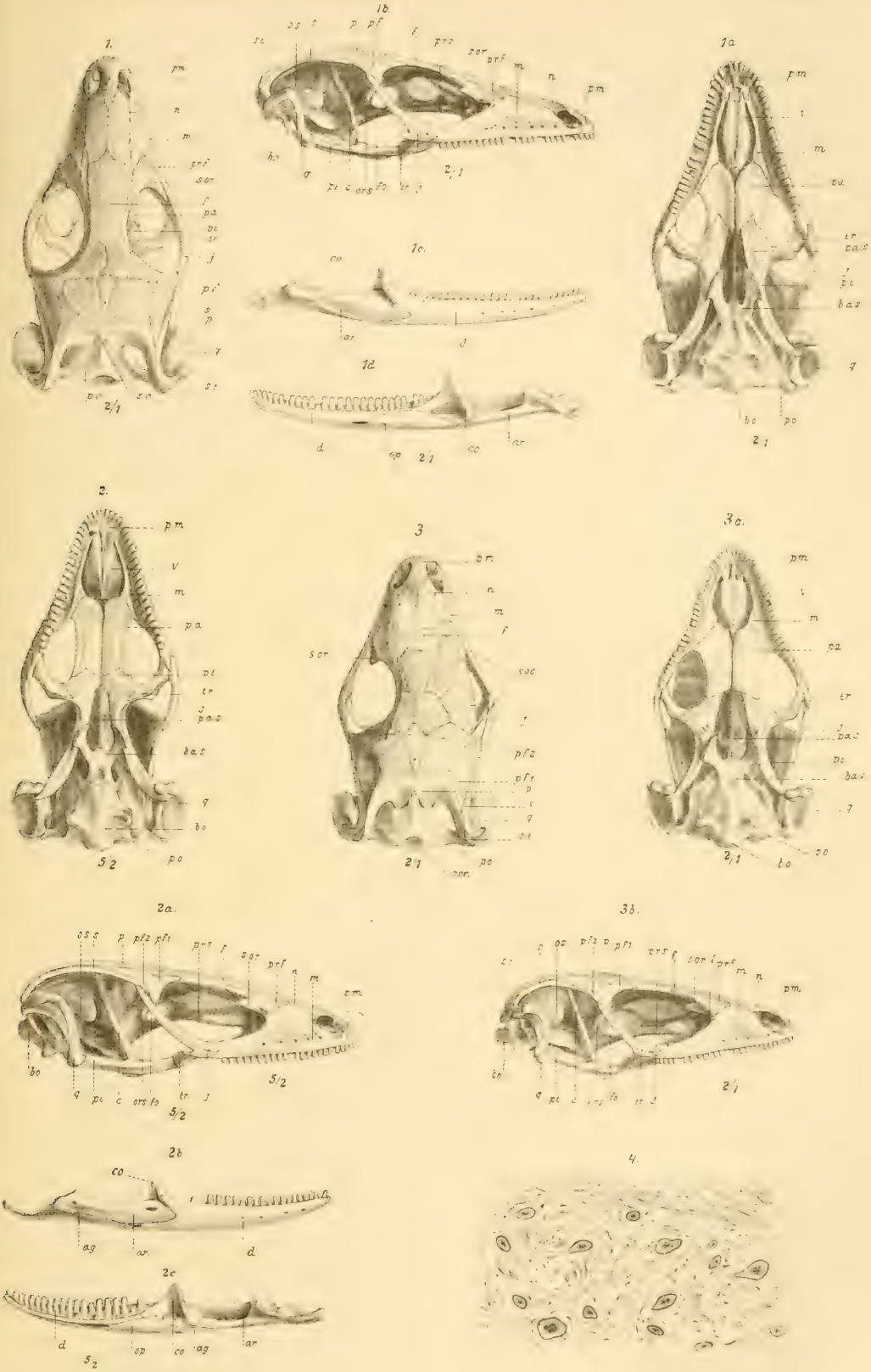
c. oc. Condylus occipitalis.
b. o. Basioccipitale.
p. o. Pleuroccipitale.
s. o. Supraoccipitale.
b. s. Basisphenoideum.
pr. s. Praesphenoideum.
pa. s. Parasphenoideum.
or. s. Orbitosphenoideum.
o. s. Otosphenoideum.
c. Columella.
s. t. Supratemporale.
s. Squamosale.

q. Quadratum.
p. Parietale.
f. Frontale.
p. f. Postfrontale.
pr. f. Praefrontale.
pt. Pterygoideum.
pa. Palatinum.
tr. Transversum.
l. Lacrymale.
m. Maxillare.
p. m. Praemaxillare.
n. Nasale.

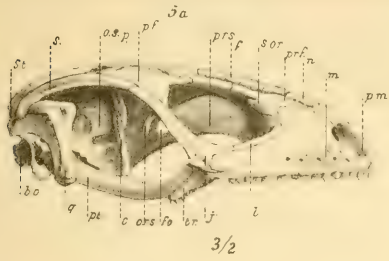
j. Jugale.
v. Vomer.
s. or. Supraorbitale.
s. oc. Scuta supraocularia.
s. ci. Scuta superciliaria.
d. Dentale.
ag. Angulare.
ar. Articulare.
co. Coronoideum.
op. Operculare.

Alle Figuren sind Originalzeichnungen.

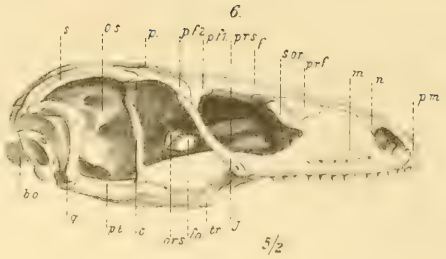
Wien, am 2. Juni 1892.



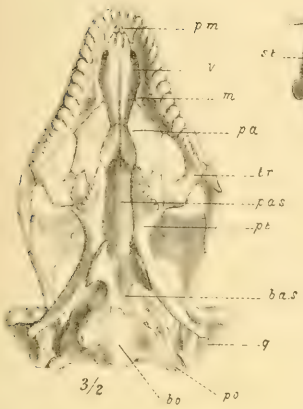
Annal. d. k. k. Naturhist. Hofmuseums Band VII. 1892.



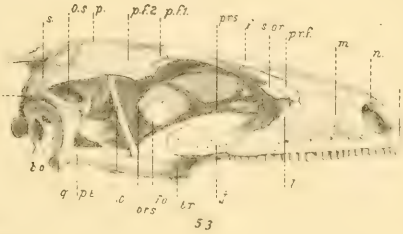
3/2



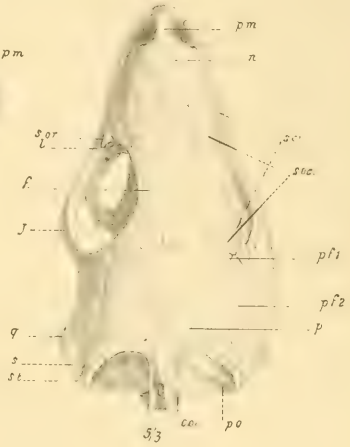
5/2



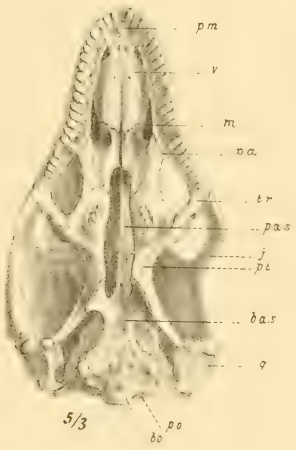
3/2



5/3



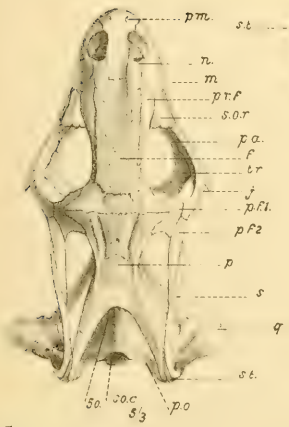
5/3



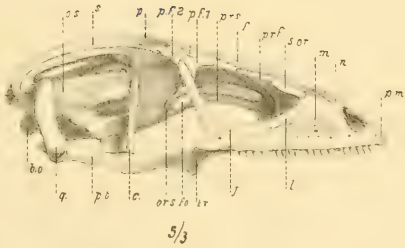
5/3

5/1

7/2

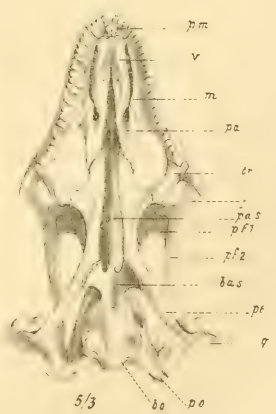


5/3



5/3

3/1



5/3

Gez. u. lith. v. E. Konopicky.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Annal. d. k. k. Naturhist. Hofmuseums Band VII. 1892.

Neue Hymenopterenformen.

Beschrieben von

Franz Friedr. Kohl.

Mit drei lithographirten Tafeln (Nr. XIII, XIV, XV).

Im Nachstehenden gelangt eine grössere Anzahl von Hymenopteren zur Beschreibung, welche sich mir bei der Neuaufstellung der Hymenopterensammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien als noch ungekannte Arten herausgestellt haben. Es ist jedoch immerhin möglich, dass die eine oder die andere davon schon beschrieben worden ist, aber wegen Unzulänglichkeit oder Unrichtigkeit der Charakterisirung nicht erkannt werden konnte.

Bei der Beschreibung waltete nicht die Sucht nach dem kleinlichen Ruhm vor, wieder einigen Formen den Namen zu ertheilen, als vielmehr der Wunsch, in unserer schönen Musealsammlung neuerdings einige Typen zu hinterlegen, welche Monographen jederzeit erreichbar sind. Es scheint mir nämlich besser zu sein, wenn die Originalstücke in einem grösseren, den Männern der Wissenschaft leicht zugänglichen Museum geborgen sind, als wenn sie sich in den Händen von Privaten befinden. Typen in Privatsammlungen sind erfahrungsgemäss schwerer zur Einsicht zu erhalten als die öffentlicher Sammlungen; ausserdem liegt bei ersteren die Gefahr nahe, dass sie nach dem Tode ihrer Besitzer in Laienhände gerathen und zu Grunde gehen.

Die hier beschriebenen Arten gehören solchen Gattungen an, welche ich bisher mit besonderer Vorliebe studirt habe, so dass einem Monographen die Benützung der Beschreibungen, wie ich glaube, nicht schwer möglich sein wird.

Von der Sphegidengattung *Liris* gelangen fünf neue Arten zur Besprechung; darum schien es mir wünschenswerth, eine tabellarische Uebersicht der bisher bekannten *Liris*-Formen beizufügen.

Wie in früheren Abhandlungen wird das Mittelsegment nicht zum Thorax, sondern als erster Hinterleibsring aufgefasst und auch gezählt.

Die Figuren der im Anschlusse an die Arbeit folgenden Tafeln wurden mit Hilfe eines Präparirmikroskopes, an dem eine Camera lucida angebracht war, gezeichnet und machen somit Anspruch auf ziemliche Genauigkeit der Verhältnisse.

Crabro chrysites n. sp.

Niger, ubre flavopictus. Clypeus et tempora aureo-sericea. Dorsulum antice transverse, postice longitudinaliter strigosum. Scutellum dense punctatum. Mesopleurae nitidae, punctatae. Metanotum et segmentum medianum fere ut in *Clytochrys. cavi-*

frons Thoms. sculpturatum. Area supraanalis: Tab. XIII, Fig. 3. Crabro sectionis crabronum genuinorum.

Long. 13 mm. ♀.

Grösse und Statur von *Crabro quadricinctus* Fab. (= *striatus* Dahlb.).

Cr. chrysites gehört entschieden in die durch den *Cr. grandis* Mor. (fossorius aut.) und *quadricinctus* F. repräsentirte Artengruppe *Crabro* A. Moraw., sowohl nach Beschaffenheit der Oberkiefer und des zweiten Fühlergeisselgliedes, als auch nach der Sculptur des Dorsulum.

Schwarz und reichlich gelb gezeichnet; bei dem einzigen mir vorliegenden Stücke sind gelb: die Oberkiefer zum grössten Theile, das Collare, die Schulterbeulen, die dahinter liegende Episternalfläche bis zur Episternalnaht, die Flügelschuppen, das Schildchen und Hinterschildchen, ganze Binden auf Rückensegment 2, 3, 4, 5 und 6 gelbe Stellen auf den Bauchringen und grösstentheils auch die Beine; bei letzteren sind nur die Hüften schwarz und die Endglieder der Tarsen braun. Gewiss ist diese Art in der Zeichnung nicht beständig. Kopfschild und Schläfen messingglänzend behaart. Behaarung des Thorax weisslichgelb. Flügel gelblich getrübt.

Oberkieferende dreizähnig; die Mitte der Innenkante der Oberkiefer zeigt gleichfalls einen kräftigen Zahn. Der Kopfschild hat wohl eine gut abgesetzte Mittelpartie, Zähne sind aber am Kopfschildrande keine bemerkbar (Tab. XIII, Fig. 2). Das zweite Geisselglied ist nicht wie bei den sonst so ähnlichen *Clytochrysus*-Arten verlängert; es ist nicht ganz zweimal so lang als am Ende dick, etwas länger als das dritte. Die hinteren Nebenaugen stehen zu einander wie bei *Cr. quadricinctus* F., also in einem Dreiecke, welches sich nicht wie bei *Cr. cavifrons* Thoms. dem gleichseitigen nähert. Die Vertiefung, in die sich die Fühlerschäfte legen können, ist nicht glatt, sondern goldglänzend behaart und von der Umgebung nicht abgesetzt wie bei *quadricinctus* oder *cavifrons*.

Punktirung des Kopfes gering, den Pünktchen entspringen Härchen. Schulterecken abgerundet.

Dorsulum wie bei *quadricinctus* vorne mit Querstreifen, hinten mit Längsstreifen sculpturirt. Schildchen und Hinterschildchen dicht punktirt, nicht längsrunzelstreifig. Mesopleuren glänzend und sehr deutlich in mässiger Dichte punktirt. Die Sculptur des Mittelsegmentes gleicht ganz der bei *Cr. cavifrons;* es ist bei diesem also der herzförmige Raum nur undeutlich abgesetzt und sind die sehr dicht nadelrissig gestrichelten Mittelsegmentseiten nicht durch eine Art Kante von der hinteren, abstürzenden Mittelsegmentfläche getrennt, wie dies so deutlich bei *quadricinctus* der Fall ist. Der Hinterleib ist im Ganzen wie bei diesem beschaffen; nur das scharfkantig abgegrenzte Feld der oberen Afterklappe (Tab. XIII, Fig. 3) ist von anderen Umrissen als bei *quadricinctus*.

An den Beinen kann ich keine besonderen Unterscheidungsmerkmale wahrnehmen.

Sikkim? (Felder don.)

Crabro (Coelocrabro) styrius n. sp.

Niger, tubercula humeralia bruneo-picea. Tibiae posticae annulo basali pallido. Palpi, genua et tibiae infimae, tarsi antici et intermedii lutea, tarsi postici fusci.

Valvula supraanalis feminae media subexcavata. Pronoti anguli obtusi. Tibiae valde clavatae spinulosae. Tarsi postici haud insolite incrassati. Frons plana. Segmenti

mediani area basalis postice haud determinata sulco medio tantummodo in basi discreto. Mesosternum ante coxas intermedias tuberculo caret. Linea occipitalis dentato-prominula. Clypeus parte media truncatus. Statura subgracilis; segmentum secundum abdominis subelongatum.

Long. 6·5 mm. ♀.

Gehört zu den schwarzleibigen Crabronen, und zwar zur Thomson'schen Sectio I *Coelocrabro* (Scand. Hym., III, 1874, pag. 264). Alle von Thomson zur Charakteristik dieser Gruppe angegebenen Merkmale sind dieser Art eigen und ich glaube von einer Wiederholung derselben absehen zu können. Erwähnenswerth ist blos, dass das zweite Segment etwas schlanker ist als bei den übrigen Arten von *Coelocrabro*.

Thorax schwarz, nur die Schulterbeulen braun. Hinterschienen stark keulenförmig, stärker als bei *cetratus* oder *leucostoma* oder *pubescens* und bedornt. Erstes Hintertarsenglied nicht so verdickt wie bei *capitosus* oder *cinxius*.

Obere Afterklappe etwa wie bei *Cr. pubescens* gestaltet, an der erweiterten Hälfte ziemlich grob punktirt.

Hinterschienen schwarz mit einem gelben Ring an der Basis. Taster, Knie, Schienenspitzen, einschliesslich der Sporne, Vorder- und Mitteltarsen lehmgelb, Hintertarsen dunkelbraun.

Stirne im Ganzen flach. Schulterecken abgerundet. Der herzförmige Raum des Mittelsegmentes ist hinten nicht abgegrenzt, seine Mittelrinne ist nicht scharf und nur an der Basis ausgebildet zum Unterschiede von den verwandten Arten. Ob dies Merkmal beständig ist, wird die Zeit lehren.

Mesosternum ohne Zahnhöckerchen.

Hinterhauptslinie in Uebereinstimmung mit *cetratus* scharf, von der Seite gesehen wie in einem kleinen Zähnchen endigend. Stirne und Scheitel sehen so ziemlich aus wie bei *cetratus* und zeigen ebenso wie das Dorsulum einen schwachen Erzglanz. Fühlerschaft nicht wie bei *leucostoma* mit einer scharfen Längskante versehen, sondern so ziemlich walzig und in Uebereinstimmung mit der im Ganzen schlankeren Gestalt schlanker, gestreckter als bei einer der erwähnten Arten.

Mittelsegment mit Ausnahme des »herzförmigen Raumes« nicht undeutlich weiss pubescent.

Männchen unbekannt.

Diese Art wurde von Prof. P. Gabriel Strobl bei Admont in Steiermark in einem Holzschlage gefangen (1 ♀, 15. Juli 1885).

Crabro (Coelocrabro) amurensis n. sp.

Niger; tubercula humeralia et duae maculae collaris flava. Tibiae intermediae et posticae flavo-annulatae, anticae macula basali antica flava, tarsi brunneo-picei. Valvula supraanalis excavata. Pronoti anguli obtusi. Tibiae clavatae, spinulosae. Tarsi postici haud insolito modo incrassata. Frons plana. Segmenti mediani area basalis pulchre determinata, sulco medio longitudinali divisa in duas partes. Mesosternum ante coxas intermedias tuberculo acuto instructum. Clypeus: Tab. XIII, Fig. 13. Dorsulum subtilissime punctulatum.

Länge 8 Mm. ♀.

Gehört zur Artengruppe *Coelocrabro* und zeigt alle dieser eigenen Merkmale, wie sie Thomson (Scand. Hym., III, 1874, pag. 264) angibt.

Thorax mit zwei gelben Makeln auf dem Collare und gelben Schulterbeulen. Hinterschienen mit einem gelben Ring an der Basis, keulenförmig, jedoch nicht in dem Grade als bei den zwei sonst nächstverwandten Arten *Cr. tirolensis* K. und *podagricus*.

Der Kopfschildmitteltheil ist bei *tirolensis* K. ♀ abgestutzt und von dessen Seitenecken durch einen Ausschnitt getrennt, zeigt sich beiderseits ein stumpfer Zahn; bei *amurensis* sind die Seitenecken scharf zahnartig, der Ausschnitt ist grösser als bei *tirolensis*, und die Seitenzähnchen sind nicht ganz so nahe der Mittelpartie. Die silberglänzenden Kopfschildhärchen lassen die Zähnchen bei beiden Arten nicht leicht sehen. Fühlergeissel viel schlanker als bei *Cr. tirolensis;* die Geisselglieder sind im Verhältnisse länger; so ist das zweite Geisselglied mehr als doppelt so lang als am Ende dick, bei *tirolensis* weniger als doppelt so lang als am Ende dick. Hinterhauptsrand wie bei *tirolensis* scharf.

Mesosternum vor den Mittelhüften mit einem spitzen Höckerchen versehen.

»Herzförmiger Raum« durch tiefe Furchen schön abgegrenzt, glatt und glänzend, durch eine Längsmittelrinne in zwei Hälften getheilt.

Mittelsegmentseiten glatt; bei *tirolensis* sind sie fast nadelrissig gestrichelt. Obere Afterklappe an der Basis nicht so breit als bei *tirolensis*.

Die Beine zeigen nichts Ungewöhnliches; die Schenkel sind schwarz, die Schienen braun; von diesen zeigen die vorderen eine gelbe Makel an der Basis der Vorderseite, die mittleren und hinteren einen gelben Ring ebenfalls an der Basis. Tarsen lehmbraun bis gelb.

Bei *Cr. tirolensis* kann man auf dem Dorsulum und Schildchen bei 12facher Vergrösserung nicht mehr, wohl aber, wenn auch etwas schwer, bei 25facher Vergrösserung eine äusserst subtile Punktirung wahrnehmen; bei *amurensis* ist sie daselbst bei 12facher Vergrösserung gerade noch ersichtlich. Dorsulum hinten beim Schildchen nicht längsstrichelig. Hintertarsen nicht ungewöhnlich verdickt.

Amurgebiet.

Crabro (Crossocerus) acanthophorus n. sp.

Niger. Thorax niger. Pedes ex parte flavi. Clypei pars media apice subtridentato. Caput et thorax dense et subtilissime punctata. Dorsulum ante scutellum non striolatum. Angula humeralia collaris in denticulum protracta. Mesosternum utrinque ante coxas intermedias tuberculo spinoideo instructum. Area cordata crenatura circumscripta distincta, utrinque oblique striolata. Calcaria tibiarum anticarum flava.

Pedes antici maris simplices; segmentum supra-anale (♂) forma segmenti analis *Cr. distinguendi* A. Mor.

Long. 3—5 mm.

Gehört zu den schwarzleibigen Crabronen der Thomson'schen Sectio I, Gruppe *Crossocerus*. Es ist jedoch zu bemerken, dass die obere Afterklappe die Mitte hält zwischen der Gestalt, wie man sie bei den sonstigen *Crossocerus*-Arten im Thomsonschen Sinne zu beobachten gewohnt ist, und ihrer Gestalt bei *Coelocrabro* Th. Die Beine des Männchens sind einfach, nicht schildartig bewehrt; Vorderschienensporn nicht schwarz, sondern gelb. Schildchen schwarz. Mesosternum an den Seiten vor den Mittelhüften mit einem deutlichen, zahnartigen Höcker versehen. Das Mesonotum ist durch eine gekerbte Querfurche von demselben getrennt und vor dieser nicht längsrunzelig gestrichelt. Nach diesen Merkmalen gehört *Cr. acanthophorus* in die Nähe des *Cr. varius*. Auf dem Mittelsegmente ist durch eine gekerbte Furche ein sogenannter

»herzförmiger Raum« gut und deutlich abgegrenzt, mit einer mittleren Längsrinne versehen; die beiden durch diese Rinne getrennten Hälften schräg nadelrissig gestrichelt.

Kopfschildmitteltheil mit stumpfen zahnartigen Seitenecken; da auch die Mitte stumpf vorgezogen ist, erscheint der Vorderrand stumpf dreizähnig (Taf. XIII, Fig. 4).

Hinterhauptsrand ohne Auszeichnung.

Kopf und Thorax ziemlich dicht und sehr fein punktirt.

Eigenthümlich für diesen *Crossocerus* ist der Umstand, dass das Collare beiderseits in ein kleines Schulterdörnchen ausgezogen ist.

Aftersegment des Männchens ähnlich gebildet wie bei *Cr. distinguendus* A. Mor.

Kniespitzen und die vier vorderen Schienen gelb; diese sind an der Innenseite schwarz oder zeigen wenigstens einen ausgedehnten dunkeln Wisch. Hinterschienen mit einem gelben Ring an der Basis. Metatarsus mehr weniger ausgedehnt blassgelb; die übrigen Fussglieder sind braun.

Ich fing diese Art in sechs Stücken bei Bozen und in zwei bei Neumarkt südlich von Bozen. Collega Ant. Handlirsch fing sie bei Wippach in Krain und Herr E. Frey-Gessner bei Sieders (Sierre) im Canton Tessin (zwei Stücke).

Crabro circumscriptus n. sp.

Mandibulae apice simplice, intus non dentatae. Clypei pars media truncata, dentibus quatuor muticis, insuper utrinque denticulo pusillo instructa (Tab. XIII, Fig. 8). Antennae 13-articulatae; flagelli articulus secundus haud longior quam crassior. Frons supra antennas transverse bis carinata (Tab. XIII, Fig. 8). Ocelli posteriores inter se tot distant quot ab oculis. Oculi sutura crenata fere omnino circumdantur. Margo occipitalis acris et sutura crenata instructa. Caput et mesonotum nitidum punctulis subtilibus punctata. Sutura episternalis distincta. Mesopleurae nitidae, ad alarum basim rugis nonnullis grossis usque ad tubercula humeralia tendentibus instructae. Metapleurae sutura crenata a mesopleuris et a lateribus segmenti mediani divisae et strigosae. Segmentum medianum supra modo Crabr. scutellati Sch. grosse rugosum; latera nitida. Valvula supraanalis arcuata et punctata. Abdomen non punctatum. Tibiae et tarsi antica extus evidenter fimbriata. Niger. Abdomen nigrum. Flava sunt mandibulae, antennarum scapi, maculae collaris, tubercula humeralia, duae maculae utrinque ad marginem anteriorem scutelli, et pedes ex parte.

Länge 5—6 Mm. ♂.

Es ist mir nicht möglich, diese plastisch so sehr ausgezeichnete Art einer Gruppe, wie sie Aug. Morawitz charakterisirt, mit Entschiedenheit einzuverleiben.

Oberkiefer in eine winzige Spitze endigend, innen unbezahnt. Kopfschildmitteltheil vortretend, quer abgestutzt mit vier stumpfen Randzähnen und je einem kleinen unscheinbaren Seitenzähnchen, das nicht in derselben Linie liegt wie diese (Taf. XIII, Fig. 8).

Fühler 13gliedrig ohne besondere Auszeichnung. Zweites Geisselglied etwa so lang als am Ende dick.

Die Gesichtsvertiefung, an die sich die Fühlerschäfte anlegen, erscheint oben an der Stirne scharfkantig gerandet, und nahe über diesem Rande, und zwar parallel damit verläuft eine zweite schwielige Kante, die durch eine mittlere Unterbrechung in zwei Hälften aufgelöst erscheint. Vom vorderen Nebenauge geht an der Stelle, wo sich bei so vielen *Crabro*-Arten eine vertiefte Längslinie zeigt, eine deutliche Kante zur erwähnten Gesichtsvertiefung ab.

Die Nebenaugen stehen in einem Bogen zu einander ∴ Die hinteren sind von einander nahezu ebensoweit entfernt als von den Netzaugen. Die Netzaugen werden von einer breiten, gekerbten Rinne fast ganz eingefasst; diese endigt bei der erwähnten Kante in der Nähe der Gesichtsvertiefung und fehlt von hier bis zur Mandibelbasis. Hinterhauptsrand scharfkantig und gleichfalls von einer gekerbten Rinne begleitet.

Collare mit zwei gekerbten Querrinnen und deutlichen Schulterecken. Das Mesonotum ist wie der Kopf glänzend und mit feinen Pünktchen besetzt, die nicht dicht stehen.

Episternalnaht der Mesopleuren deutlich. Mesopleuren glatt und glänzend in der Nähe der Flügelwurzel mit einigen (drei bis vier) sehr scharfen groben Runzelstreifen, welche auf die Episternalnaht übersetzen und sich über das Episternum bis zu den Schulterbeulen fortsetzen.

Vor den Mittelhüften zeigt sich keine dornartige, wohl aber kantige Auftreibung.

Die Metapleuren sind durch eine Kerbrinne sowohl von den Mesopleuren, als auch von den Mittelsegmentseiten deutlich abgegrenzt und mit scharfen Runzelstreifen ausgezeichnet.

Mittelsegment oben mit einem durch eine Kerblinie unklar abgesonderten herzförmigen Raum, ausserdem gegen die Seiten und nach hinten durch grobe Runzeln, ähnlich wie etwa bei *Cr. scutellatus* Sch., unregelmässig in Felder getheilt. Die Mittelsegmentseiten sind glatt und von der Rückenfläche und abstürzenden Fläche durch eine Kerbrinne und Kante getrennt.

Die obere Afterklappe verläuft bogenförmig und ist punktirt, im Uebrigen ist der Hinterleib glatt.

Die Cubitalquerader trifft auf die Radialader entschieden vor deren Mitte.

Die Vorderbeine zeigen an der Aussenseite der Schienen und Tarsen eine deutliche Bewimperung (Taf. XIII, Fig. 9).

Gelb sind: die Oberkiefer, die Fühlerschäfte, zwei Quermakeln auf dem Collare, die Schulterbeulen (das Gelb der Schulterbeulen geht auf das Collare über und setzt sich in der Richtung gegen die Schulterecken fort), zwei Pünktchen auf jeder Seite des Schildchenvorderrandes, schmale Lamellen, die sich vom Schildchen und Hinterschildchen zur Flügelwurzel hinziehen, ferner die Beine mit Ausnahme der Hüften und Schenkelringe, der Mittelschenkel zum Theile und der Hinterschenkel und der Innenseite der Hinterschienen. Ein schwacher Längswisch zeigt sich manchmal auch an der Aussenseite der Vorderschenkel und der Innenseite der Mittelschienen.

Hinterleib ohne gelbe Zeichnung.

Brasilien (Bahia, 4 ♂).

Crabro (Lindenius) algira n. sp.

Niger, capite subaenescente. Mandibulae, flagelli scapus, linea interrupta collaris, tubercula humeralia, macula scutelli, genua, tibiae (maculae fuscae apicales tibiarum intermediarum et posticarum exceptae) flava, tarsi fulvescentes in basi flavi. Punctatura capitis et thoracis subtilissima, sparsior. Sutura episternalis mesothoracis crenata quam in *Cr. (L.) pygmaeo* Rossi minus grossa. Area cordata segmenti mediani magna, nitida sed in lateribus et postice fossis non crenatis discreta.

Länge 5 Mm. ♀.

Gleicht einem kleinen Stücke des *Cr. (L.) pygmaeus* Rossi, und zwar der Abänderung mit gelb gezeichnetem Collare und Schildchen. Gelb sind zudem die Kniee,

die Schienen, von denen die mittleren und hinteren einen dunklen Wisch vom Enddrittheil der Innenseite zeigen. Tarsen lehmgelb bis braun. Unterseite der Fühlergeissel rostbraun.

Kopf mit schwachem Erzglanze. Die Punktirung erscheint fast noch feiner als bei *L. pygmaeus,* wenigstens auf dem Dorsulum, und ist durchaus nicht dichter als bei genannter Art.

Der herzförmige Raum ist gross, aber nicht durch so tiefe und gekerbte Gruben abgegrenzt wie bei *pygmaeus;* er sieht aus wie bei *columbianus* Kohl, nur fehlt die mittlere Theilungslinie. Mit diesem übereinstimmend ist auch die Episternalkerbreihe weniger grob als bei *pygmaeus.*

Von *columbianus* unterscheidet sich *algira* vorzüglich durch die feinere Punktirung.

Diese Art wurde von meinem Freunde und Collegen Ant. Handlirsch auf seiner Reise in Algier in einem weiblichen Stücke aufgefunden (Montagne el-Kantour, col de oliviers 6. 1891).

Crabro (Lindenius) columbianus n. sp.

Niger, capite subaenescente. Mandibulae, flagelli scapus, linea interrupta collaris, tubercula humeralia, macula scutelli et pedes ex magna parte flava. Punctatura capitis et thoracis multo densior quam in *Cr. pygmaeo* R., aut *Cr. algira* et linea frontalis profundior est. Sutura crenata episternalis mesopleurarum quam in *Cr. pygmaeo* subtilior. Area cordata segmenti mediani magna, nitida, linea mediana tenui longitudinali in duas partes divisa, in basi crenata, in lateribus et posticis non fossis crenatis discreta.

Länge 5 Mm. ♀.

Meines Wissens ist bisher von der nearktischen Region noch kein *Crabro* der Gruppe *Lindenius* beschrieben worden; auch konnte ich keinen von den beschriebenen schwarzleibigen Crabronen auf die Gruppe *Lindenius* beziehen, dass es fast so schien, als ob diese in Amerika gar nicht vertreten wäre.

Mir liegt jedoch nunmehr eine Art aus British-Columbia (Revelstoke) in einem weiblichen Stücke vor.

Sie gleicht sehr einem kleinen Stücke von dem mediterranen *L. pygmaeus* R. in Bezug auf Gestalt und Färbung, und zwar jener Abänderung, bei der ausser den Schulterbeulen auch eine in der Mitte schmal unterbrochene Binde auf dem Collare und eine Makel auf dem Schildchen gelb ist.

Die Färbung der Beine ist wie bei *pygmaeus,* nämlich citronengelb sind die Kniespitzen, die ganze Vorderseite der Vorder- und Mittelschienen, die Basalhälfte der Hinterschienen und der Metatarsus aller Paare. Die übrigen Tarsenglieder sind braun. Unterseite der Fühlergeissel rostfarben.

Das Schwarz des Kopfes zeigt den der *Lindenius*-Gruppe eigenen Erzglanz, aber nur in sehr schwachem Grade.

Von *pygmaeus* unterscheidet sich *columbianus* vorzüglich durch die starke Vertiefung der Stirnlinie, durch die viel dichtere, wenn auch ebenso feine Punktirung auf Kopf und Thorax — bei *pygmaeus* sind diese Theile etwas sparsam, dünn punktirt — ferner durch die zartere Kerbreihe der Episternalfurche der Mesopleuren. Der herzförmige Raum ist gross und glatt, durch eine feine Mittellinie der Länge nach getheilt, an der Basis mit kurzen Längsrunzeln ausgestattet, die anstossend an das Hinterschildchen eine Querreihe unregelmässiger Kerben darstellen. Vom abstürzenden Theile des Mittelsegmentes und von dessen Seiten ist — ebenfalls zum Unterschiede von *pygmaeus*

— die Abgrenzung des herzförmigen Raumes nicht sehr scharf ausgeprägt, etwa in dem Maasse wie bei *Cr. (L.) algira* Kohl.

Obere Afterklappe punktirt, an der Endhälfte rostroth.

Stigmus temporalis n. sp.

Niger. Mandibulae et tubercula humeralia eburnea. Antennarum scapus, pedes antici et intermedii, trochanteres et tibiae et tarsi pedum posticorum lutea. Scapus et segmentum anale luteo-brunnea. Mentum et sterna segmentorum thoracis albo pubescentia. Clypeus in triangulum muticum protractus. Facies angusta. Tempora dilatata (Tab. XIII, Fig. 31). Sculptura fere *St. neotropici.* Sutura episternalis mesothoracis non discreta.

Länge 4 1/2 Mm. ♂.

Schwarz. Oberkiefer und Schulterbeulen weiss. Lehmgelb sind der Fühlerschaft, die Vorder- und Mittelbeine, an den Hinterbeinen die Schenkelringe, ein Ring an der Basis der Schienen und die Tarsen. Fühlergeissel braungelb. Endsegment gelbbraun. Flügel nur unbedeutend getrübt.

Kinn und Brust mit weisser Pubescenz in ziemlicher Dichte besetzt. Interessant ist die Kopfbildung dieser Art (Taf. XIII, Fig. 32). Der Kopfschild tritt stumpf dreieckig vor. Das Gesicht erscheint im Vergleiche mit vielen anderen *Stigmus*-Arten schmal. Die Schläfen sind von aussergewöhnlicher Bildung; sie verbreitern sich nach unten und bilden eine Ecke, in der der Hinterhauptsrand endigt.

Die Augen sind von einer sehr schmalen Rinne eingefasst. Collare oben gekerbt mit spitzen Schulterecken.

Die Sculptur des Thorax und Mittelsegmentes hat Aehnlichkeit mit der des *St. neotropicus* Kohl. Eine Episternalnaht des Mesothorax kann ich nicht wahrnehmen, vielleicht nur wegen der Pubescenz, dagegen zeigen sich an den Mesopleuren wie bei *neotropicus* deutlich zwei nach hinten zusammenhängende Furchen, welche eine glatte, glänzende dreieckige Fläche einschliessen; die untere davon erscheint derber und gekerbt.

Hinterleibstiel ungefähr von der Länge des Hinterleibstieles von *St. neotropicus.* Beinchen von gewöhnlicher Bildung, zart.

Guatemala (v. Schulthess-Rechberg don. ded.).

Diodontus hyalipennis n. sp.

Niger. Mandibulae, tubercula humeralia et tegulae alarum flava. Pedes ut in *D. minuto* ex parte lutei. Alae hyalinae, lacteo-resplendentes. Caput et mesonotum nitida, sparse punctata, non microscopice reticulate-rugosa.

Länge 5 Mm. ♀.

Schwarz. Oberkiefer, Flügelschuppen und Schulterbeulen gelb. Kniee, Vorderschienen und Tarsen braungelb. Die Mittel- und Hinterschienen sind auch zum Theile von der nämlichen Farbe.

Flügel wasserhell, in gewisser Richtung gesehen milchig weiss. Geäder blassgelb, Randmalzelle schwarz und braun.

Der Kopf und das Mesonotum sind glänzend; sie zeigen eine nur spärliche Punktirung. Die Art unterscheidet sich somit leicht von *D. minutus,* der dieselbe Oberkieferfärbung und eine sehr ähnliche Färbung der Beine besitzt; bei diesem ist das Gesicht

ziemlich dicht, wenn auch fein punktirt, der Kopf und Thorax wenig glänzend wegen einer mikroskopisch feinen (100fache Vergrösserung) Netzrunzelung, die bei *hyalipennis* ganz fehlt.

In der Sculptur der Mesopleuren und des Mittelsegmentes gleichen sich beide Arten.

Baku (Kaukasusgebiet).

Oxybelus (Oxybeloides) odontophorus n. sp.

Niger; pallide-flava sunt: mandibulae, antennarum scapi et flagellum subtus, collare et tubercula humeralia, tegulae, lamella postscutelli, mucro, tibiae et tarsi et ex parte femora. Abdomen anguste piceo-fasciatum; segmentum anale rufum. Pubescentia alba.

Oculorum margines interiores clypeum versus convergunt, frons convexiuscula. Mandibulae intus non dentatae. Margo anticus clypei medius unidentatus (Tab. XIII, Fig. 15). Antennae inter se paullulo plus distant quam ab oculis. Ocelli posteriores inter se duplo plus distant quam ab oculis. Margo occipitalis acris. Scutellum carina longitudinali media caret. Lamella postscutelli postice profunde excisa.

Mucro mediocris. Segmentum anale triangularis. Punctatura capitis, thoracis et abdominis quam subtilissima.

Länge 3 Mm. ♀.

Schwarz. Kopf schwach erzglänzend. Blassgelb sind: die Oberkiefer mit Ausnahme der dunklen Spitze, die Fühlerschäfte, die Unterseite der Fühlergeissel, das Collare in Verbindung mit den Schulterbeulen, die Flügelschuppen, die Lamellenplatte des Hinterschildchens, der Mittelsegmentdorn, die Schienen und Tarsen. Von den Schenkeln sind die vier vorderen ungefähr zur Hälfte, die hintersten nur an den Knieen gelb. Segment 2 und 3 zeigen vor dem Endrande eine pechgelbe, mehr unscheinbare Binde; auch die Endränder der zwei folgenden Ringe schimmern pechfarbig durch. Endring rostfarben. Flügelgeäder braun. Pubescenz weiss.

O. odontophorus gehört zu einer noch fast gar nicht bekannten Artengruppe, welche Radoszkowsky in Fedtschenko's Reise in Turkestan, Zool. II, Heft 5, 1877, pag. 68, als selbstständige Gattung »*Oxybeloides*« beschreibt. Er gibt von ihr an, dass die Radialzelle der Anhangszelle und das Mittelsegment des Dornes entbehre. In Betreff des Mangels der Anhangszelle lässt sich bemerken, dass bei dieser Artengruppe sich die Radialzelle lanzettlich zuspitzt und die Fortsetzung der Radialader über die Radialzelle hinaus ungemein unscheinbar ist, so dass nur eine sehr schmale Anhangszelle schlecht angedeutet ist und man leicht vom Mangeln einer Anhangszelle reden kann. Ob *Oxybeloides fasciatus* Radoszkowsky's, auf den die Gattung *Oxybeloides* gegründet erscheint, wirklich keinen Mittelsegmentdorn führt, kann ich nicht entscheiden, ich glaube indess, dass Radoszkowsky diesen wegen seiner Kürze und Kleinheit nicht beachtet hat; wenigstens zeigt ihn die Abbildung des *O. fasciatus* (Taf. VIII, Fig. 3) deutlich.

Zur *Oxybeloides*-Gruppe dürfte nach der Abbildung möglicherweise auch *O. parvulus* (ibid., Tab. VIII, Fig. 6 und 6*c*), *O. canaliculatus* (ibid., Fig. 11) und *O. Kizilkumii* (ibid., Fig. 12) zählen, da die Flügelzeichnung die Lanzettform der Radialzelle unzweifelhaft darstellt. Es wäre wünschenswerth, wenn Herr Radoszkowsky, dem die Typen noch zur Verfügung stehen dürften, erklären würde, ob es sich so verhält, oder ob ein Fehler des Zeichners vorliegt.

Auffallend für alle mir bekannten Arten der *Oxybeloides*-Gruppe ist der Bau des Hinterleibes. Er ist schmäler als bei der Gruppe der eigentlichen *Oxybelus*-Arten,

seine Bauchplatten sind ganz flach, und die Rückenplatten bilden an der Stelle, wo sie sich zu den Bauchplatten umbiegen, eine scharfe Kante. Auch die Kopfform weicht von der der eigentlichen *Oxybelus*-Arten meist mehr weniger ab. Endlich ist das Collare kräftiger und die Schulterbeulen verschmelzen ohne besondere Vermittlung mit dem Collare.

Der Kopf (Taf. XIII, Fig. 15) hat bei *odontophorus* fast das Aussehen wie bei den *Crabro*-Arten. Dies kommt daher, weil die inneren Augenränder gegen den Kopfschild zusammenneigen und die Stirne ziemlich gewölbt erscheint. Kopfschildmitteltheil etwas gewölbt, sein Vorderrand quer abgestutzt, in der Mitte mit einem kleinen Zähnchen. Hinterhauptsrand scharf.

Oberkiefer innen ohne Zahn. Abstand der Fühler von einander ein klein wenig grösser als ihr Abstand von den Netzaugen. Die hinteren Nebenaugen sind von einander mehr als doppelt so weit entfernt als von den Netzaugen. Der Hinterhauptsrand ist scharf und erscheint an der Stelle, wo er mit dem Schläfenrand zusammentrifft, fast lamellenartig. Schildchen ohne Mittelkiel. Hinterschildchenlamellen zu einer hinten tief ausgeschnittenen Platte verwachsen, deren Ränder blass durchscheinen. Mittelsegmentdorn mässig lang. Aftersegmentfeld dreieckig.

Kopf ungemein fein punktirt (40fache Vergrösserung). Die Punkte sind bei 12facher Vergrösserung nicht, wohl aber bei 25facher wahrzunehmen; sie stehen ziemlich dicht, jedoch nicht gedrängt, so dass Stirne und Scheitel immerhin etwas glänzen. Dorsulum und Schildchen ebenfalls sehr fein punktirt. Die Sculptur der Mesopleuren ist wegen der Pubescenz nicht ersichtlich. Die Mittelsegmentseiten sind ungemein fein und unbestimmt gerunzelt (100fache Vergrösserung), mässig glänzend; bei 25facher Vergrösserung ist noch keine Sculptur wahrzunehmen. Die Mittelsegmentfelder sind wie bei echten *Oxybelus*-Arten ausgeprägt. Punktirung des Hinterleibrückens ungemein fein, bei 25facher Vergrösserung nur schwer sichtbar.

Beine wie bei den genuinen *Oxybelus*-Arten bedornt.

Araxesthal (Leder leg.).

Oxybelus (Oxybeloides) modestus n. sp.

Niger; mandibulae in parte media piceae. Callis humeralibus et postscutello eburneo-flavis, hoc lamellis pellucentibus. Segmentis: 2do, 3^{tio}, 4to et 5to in ♂ etiam 6to fasciatis; fascia secundi flava, ceterorum picea. Tibiae testaceae in parte interiore ex maxima parte fuscae. Tarsi testaceo-fusci. Oculorum margines interiores fere paralleli. Mandibulae intus in medio unidentatae. Ocelli posteriores plus quam duplo inter se distant, quot ab oculis. Caput, dorsulum, scutellum carina media carens, mesopleurae et abdomen punctata. Latera segmenti mediani rugoso-striata. Valvula supra analis (♀) triangularis (Tab. XIII, Fig. 25), punctata. Clypeus (♀): Tab. XIII, Fig. 11). Mucro segmenti mediani brevis, apice truncato.

Länge 4—5 Mm. ♂ ♀.

Schwarz. Oberkiefer in der Mitte pechroth. Schulterbeulen und Hinterschildchen hellgelb, dessen Lamellenränder hell durchscheinend. Hinterleibsegment 2, 3, 4 und 5, beim ♂ auch 6 mit schmalen Endrandbinden, von denen die auf 2 mehr gelb, auf 3, 4 und 5 pechfarben sind. Endsegment zum Theile pechroth. Schenkel bis auf die lehmgelben Kniespitzen schwarz, Schienen lehmgelb, an der Innenseite fast der ganzen Länge nach dunkelbraun, Tarsen braun, seltener ins Lehmgelbe übergehend. Schienensporne

lehmgelb. Flügel nur sehr leicht getrübt, ihr Geäder wie bei den übrigen Arten der *Oxybeloides*-Gruppe.

Kopfschild des Weibchens Taf. XIII, Fig. 11; beim Männchen ist er ähnlich geformt, ohne namhafte Auszeichnung. Oberkiefer an der Innenseite mit einem Zahn ausgestattet. Innere Augenränder ziemlich parallel verlaufend (Taf. XIII, Fig. 11), die Convergenz gegen den Kopfschild ist nämlich unbedeutend. Hintere Nebenaugen von einander mehr als doppelt so weit abstehend wie von den Netzaugen. Der Hinterhauptsrand verläuft nicht so scharf wie bei *odontophorus*, und die Schläfen zeigen keinen scharfen Kielrand wie bei diesem.

Collare etwas kräftiger, als man bei den echten *Oxybelus*-Arten gewohnt ist, und wie bei allen übrigen *Oxybeloides*-Formen nicht unter das Niveau des Dorsulum hinabgedrückt. Auch hier gehen die Schulterbeulen ohne besondere Vermittlung ins Collare über. Hinterschildchenlamellen zu einer fast halbkreisförmigen, hinten etwas ausgeschnittenen Platte verschmolzen.

Mittelsegmentdorn sehr kurz, hinter dem Ausschnitte, dessen Breite er besitzt, nur sehr wenig emporragend, abgestutzt, dunkelfarbig bis auf das pechbraune Ende. Der übrige Hinterleib von der bei Beschreibung *odontophorus* für die Arten der *Oxybeloides*-Gruppe erwähnten Beschaffenheit.

Die Punktirung des Kopfes, des Dorsulum, des Schildchens, welches, beiläufig bemerkt, des Mittelkieles entbehrt, und des Hinterleibes (von Segment 2 an) ist ungefähr so beschaffen wie bei einem gleich grossen Stücke des *O. uniglumis* ♂; die Punktirung des Hinterleibes ist entschieden feiner als die des Dorsulum; die Mesopleuren sind nicht grobrunzelig, sondern gleichfalls dicht und deutlich punktirt wie das Dorsulum.

Mittelsegment runzelstreifig, die Runzeln stellenweise ineinander fliessend, so dass die Sculptur unbestimmt netzartig wird. Die obere Afterklappe (Taf. XIII, Fig. 25) des Weibchens ist von Gestalt fast gleichseitig dreieckig und kräftig punktirt.

Die Pubescenz ist im Ganzen kurz und verhältnissmässig spärlich, so dass die Punktirung allenthalben deutlich zu Tage tritt.

Araxesthal (Leder leg. 2 ♀, 2 ♂).

Oxybelus (Oxybeloides) obscurus n. sp.

Niger. Mandibulae variegatae. Abdomen nigrum, margines segmentorum vix picei. Antennarum flagellum subtus testaceum. Tubercula humeralia citrina. Postscutellum longitudinaliter carinatum nigrum. Mucro perbrevis mutus. Valvula supraanalis: Tab. XIII, Fig. 21. Tibiae extus luteae in parte interiore nigrae, tarsi piceo-fusci. Oculorum margines interiores fere paralleli. Ocelli posteriores inter se plus quam duplo quot ab oculis distant. Caput, dorsulum, scutellum carina media carens, mesopleurae subtiliter punctata; abdomen quam subtilissime punctulatum.

Long. 5 1/2 mm. ♀.

Gleicht in der Tracht und vielen anderen Stücken der vorigen Art *(O. modestus)* und gehört wie dieser zur Artengruppe *Oxybeloides* R., da er alle Eigenthümlichkeiten derselben zeigt.

Schwarz. Oberkiefer an der Basis gelb, in der Mitte pechroth, an der Spitze schwarz. Fühler schwarz, nur die Unterseite der Geissel ist braungelb. Schulterbeulen citronengelb. Hinterschildchenplatte schwarz ohne Gelb, die Lamellenränder braun, nur wenig durchscheinend. Hinterleibringe schwarz, ihre Hinterränder nur ganz unbedeutend lichter, Analsegment pechroth. Schienen an der Aussenseite gelb, an der

Innenseite schwarz. Tarsen pechbraun. Flügel etwas getrübt; sie zeigen deutlich einen Theil der erloschenen Adern durch tingirte Linien.

Gestalt des Kopfschildes, Verlauf der inneren Augenränder, Abstandsverhältniss der hinteren Nebenaugen, Beschaffenheit des Collare und Schildchens wie bei *O. modestus* K. Der Schläfenrand bildet bei *O. obscurus* eine Kante.

Bei *O. obscurus* ist die Punktirung des Kopfes, des Dorsulum, der Mesopleuren und des Schildchens viel feiner als bei der verglichenen Art.

Die Mittelsegmentseiten sind fast glatt und nur gegen den scharfen Rand zu, der den Mittelsegmentrücken von den Seiten trennt, etwas runzelstreifig.

Der übrige Hinterleib ist nicht sehr dicht punktirt, und die Punkte sind so fein, dass sie bei 25facher Vergrösserung nur schwer sichtbar sind; diesen Pünktchen entspringen kurze zarte Härchen.

Schildchen ohne mittleren Längskiel.

Die Hinterschildchenlamellen sind zu einer Platte verschmolzen, die der Länge nach gekielt erscheint und keinen förmlichen Ausschnitt zeigt, sondern hinten fast wie abgestutzt verläuft.

Der Mittelsegmentdorn ist stumpf und sehr kurz; er ragt nicht über die Hinterschildchenplatte hinauf. Das obere Afterklappenfeld ist punktirt, etwas anders geformt als bei *modestus*, dreieckig, zeigt aber leicht geschweifte Seitenkanten (Taf. XIII, Fig. 21).

O. obscurus scheint dem *O. parvulus* Radoszkowsky (Fedtschenko's Reise in Turkestan, 1877, Taf. II, Spheg., pag. 70 et Taf. VIII, Fig. 6) sehr ähnlich zu sein. Ich wage jedoch nicht ihn damit zu identificiren, da die Angabe über die Beschaffenheit der *valvula analis dorsalis (»valvula analis dorsalis glabra, rotundata«)* von *O. parvulus* auf *obscurus* nicht passt. Im Uebrigen ist die Beschreibung Radoszkowsky's zu einer verlässlichen Deutung nicht ausreichend.

Ein Weibchen dieser Art aus Corfù erhielt ich von meinem verehrten Fachgenossen und Freunde Herrn Dr. O. Schmiedeknecht in Blankenburg zugeschickt, ein anderes erbeutete Prof. P. Gabriel Strobl im Stiftsgarten zu Melk in Niederösterreich und theilte es mir zur Ansicht mit.

Oxybelus (Oxybeloides) columbianus n. sp.

Niger. Pallide-flava sunt mandibulae, collare simul cum tuberculis humeralibus, lamella postscutelli, fasciae nonnunquam in medio parte interruptae abdominis et ex parte pedes. Fasciae abdominis nonnunquam parum distinctae sunt. Clypeus et facies ut in speciebus duobus antecedentibus. Scutellum medium non carinatum est. Lamella postscutelli excisura postica media parva. Mucro mutus, perbrevis. Valvula supraanalis *O. modesti* (Taf. XIII, Fig. 25) et punctata. Punctatura corporis densior et subtilior quam in *O. modesto*. Segmenti mediani latera omnino rugoso-striata.

Länge 4—6 Mm. ♂ ♀.

Steht in enger Verwandtschaft zu beiden vorhergehenden Arten *(O. modestus* und *obscurus)*, hält gewissermassen zwischen beiden die Mitte.

Schwarz. Oberkiefer gelb, mit schwarzer Spitze. Unterseite der Fühlergeissel wie bei *obscurus* pechgelb. Am Bruststück sind gelb: die Schulterbeulen und damit in Verbindung der Rücken des Collare (beim ♀ meist der ganze), die Hinterschildchenplatte, ferner unscheinbare, mitunter mehr weniger unterbrochene Binden der Hinterleibringe 2—5 beim ♀ und 2—6 beim ♂; diese Binden sind in den blass durchscheinenden

Hinterrändern der genannten Rückensegmente oft etwas undeutlich. Bei manchem Stück sieht man keine gelben Binden, sondern es bewirken nur die blass durchschimmernden Hinterränder eine Art Bandirung. Aftersegment rostroth. Pubescenz weiss. Flügel schwach getrübt. Kniee und die Schienen vorne der ganzen Länge nach lichtgelb, Tarsen braun. Beim Männchen sind die Vorderschenkel in etwas bedeutenderer Ausdehnung und der Metatarsus aller Beine gelb (ob beständig?). Ob die Oberkiefer in der Mitte der Innenseite bezahnt sind oder nicht, kann ich nicht entscheiden, da sie bei den vorliegenden Stücken festgeschlossen sind.

Kopfschild- und Gesichtsbildung ganz ähnlich wie bei den vorhin genannten Arten (Taf. XIII, Fig. 11). Desgleichen stehen die hinteren Nebenaugen reichlich doppelt so weit von einander ab als von den Netzaugen. Eine Schläfenkante, welche die Schläfen von der Kinngegend trennt, ist nur leicht angedeutet.

Schildchen ohne Längskiel. Hinterschildchenlamellen mit dem Hinterschildchen zu einer Platte vereinigt, die hinten in der Mitte einen kleinen unansehnlichen Ausschnitt zeigt. Die Ränder der Platte sind durchscheinend gelblich. Mittelsegmentdorn wie bei *obscurus* sehr kurz und stumpf.

Das obere Afterklappenfeld gleicht in seiner Gestalt dem von *O. modestus* (Taf. XIII, Fig. 25) und ist punktirt. In der Punktirung steht diese Art aber dem *obscurus* näher; die Punktirung ist noch feiner und allenthalben dichter, so dass Kopf und Thorax weniger glänzen. Auf der Stirne ist die Punktirung geradezu gedrängt.

Die Mittelsegmentseiten sind allenthalben runzelstreifig, nicht nur in der Nähe der scharfen Kanten, welche die Rückenfläche und hinten abstürzende Fläche von den Seitenflächen des Mittelsegmentes trennen.

Diese Art ist mir aus Britisch-Columbien (Yale ♂, Revelstoke ♀) und der Provinz Washington (Easton ♀) bekannt geworden.

Oxybelus latifrons n. sp.

Niger, ubre albo-pubescens. Tubercula humeralia, lamellae postscutelli maculae et fasciae abdominis nonnihil etiam pedes variegati eburnea. Antennae rufae. Alae hyalinae.

Frons lata. Scutellum et postscutellum in medio longitudinaliter carinatum. Lamellae haud approximatae. Mucro mediocris. Valvula supraanalis triangularis. Punctatura capitis thoracisque similis *O. sericati* Gerst., abdominis fere *O. monachi* Gerst.

Länge 6 1/2 Mm. ♀.

Ein echter *Oxybelus* von gedrungener Gestalt, den ich *latifrons* nenne, da sein Gesicht im Vergleich mit sehr vielen anderen Arten, z. B. *maculipes* Sm., *africanus* Kohl, *pugnax* Ol. u. s. w. breit zu nennen ist. Bei einer monographischen Bearbeitung der Gattung *Oxybelus* müsste unter allen Umständen das Breiteverhältniss des Gesichtes der Arten als Unterscheidungsmerkmal in Betracht gezogen werden.

Elfenbeinweiss sind: die Schulterbeulen, die Innenseite der Hinterschildchenlamellen, Seitenmakeln auf dem Rückensegment 2 und 3 (auf 3 von linearer Form), ganze Binden auf 3 und 4 und das ganze Rückensegment 5, ferner die Schenkel und stellenweise die im Uebrigen lehmgelb gefärbten Schienen an der Aussenseite. Lehmgelb oder rostfarben sind auch die Oberkiefer, die Fühlergeissel und die Tarsen. Flügel wasserhell mit hellgelbem Geäder. Bauchringe ungezeichnet. Aftersegment grösstentheils rostroth.

Die Zeichnung dürfte bei dieser Art wie bei den meisten anderen wandelbar sein. Die Pubescenz ist weiss.

Gesicht: Taf. XIII, Fig. 20. Um das Verhältniss der Gesichtsbreite zum Ausdrucke zu bringen, sei erwähnt, dass diese an der Stelle, welche vom vorderen Nebenauge und dem Fühlergrunde gleich weit absteht, der Länge der Mittelschienen gleichkommt; bei *O. furcatus* Lep., Chevr. beträgt sie kaum zwei Dritttheile der Mittelschienenlänge, desgleichen bei *O. africanus*.

Collare wie gewöhnlich sehr schmal und tief unter das Niveau des Dorsulum herabgedrückt. Schildchen mit einem Längskiel in der Mitte, der sich auch über das Hinterschildchen fortsetzt; dieses trägt zwei von einander getrennte, an der Aussenseite durchscheinende Lamellen.

Mittelsegmentdorn etwa von der Gestalt wie bei *O. furcatus* Lep., am Grunde schwarz, gegen das abgestutzte Ende allmählig verblassend. Die Punktirung des Kopfes, des Bruststückes, einschliesslich der der Mesopleuren, gleicht der von *O. sericatus* Gerst., nur ist sie etwas seichter. Die reichliche Pubescenz gestattet nicht wie bei diesem überall eine genaue Besichtigung der Punktirung.

Mittelsegmentseiten mit Runzelstreifen. Die Punktirung des Hinterleibes ist viel dichter und auch gröber als bei *sericatus*, ungefähr wie bei *O. monachus* Gerst., jedoch eher dichter.

Oberes Afterklappenfeld dreieckig, mit schwach abgestutzter Spitze; die Dreieckseiten sind nicht geschweift.

Zweites Bauchsegment mit zerstreuten, seichten Punkten auf der Scheibe und glänzend, an den Seiten dicht punktirt und ziemlich matt.

Kaukasusgebiet (Araxesthal, Leder leg.).

Heliocausus nov. gen.

Unter einer Anzahl Hymenopteren aus Chile, welche Herr Fairmaire in Paris vor zwei Jahren dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien zu Geschenk gemacht, befinden sich zwei Stücke eines Hymenopteron, welches als Vertreter einer bisher unbekannten Gattung anzusehen ist. Ich lasse an dieser Stelle die Beschreibung derselben folgen:

Körperbau klein. Kopf mit mässig ausgebildetem Hinterkopf und Schläfen. Wangen fehlen. Facettenaugen gross, gegen den Mund divergent, Gesicht (Taf. XIV, Fig. 3) also von der Erscheinung wie bei den *Tachysphex*-Arten. Die Punktaugen stehen zu einander in einem spitzwinkeligen Dreieck, sie sind, auch das vordere, nicht perlartig gewölbt, sondern flach; die hinteren sind oval, jedoch der runden Form sehr genähert. Der Kopfschild ist ziemlich kurz, mit einer Randleiste versehen. Die Fühler sind hart am Kopfschilde eingefügt und stehen von einander ebenso weit ab als von den Netzaugen; sie sind zwölfgliedrig (♀), fadenförmig; das zweite Geisselglied ist länger als der Pedicellus. Oberkiefer mit einem kleinen stumpfen Zahne an der Innenseite nicht weit von der Endspitze, ohne Ausschnitt an der Aussenkante. Ueber die übrigen Mundtheile kann ich nichts melden, da mir deren Präparation misslungen ist.

Prothorax sehr kurz; das Collare bildet von oben gesehen einen schmalen Streifen und ist ähnlich, wenn auch nicht so tief wie bei *Tachysphex* Kohl unter das Niveau des Dorsulum herabgedrückt. Die Schulter-

beulen reichen vollständig bis an die Flügelwurzel heran. Schildchen gross, etwa halb so lang wie das Dorsulum, dieses ohne Auszeichnung. Das Episternum des Mesothorax zeigt eine Vorder- und eine Seitenwand. Der Uebergang derselben ineinander ist nicht kantig; an der vorderen Wand legen sich die Schenkel der Vorderbeine an. Hinterschildchen deutlich, einen Querstreifen bildend.

Mittelsegment auffallend kurz, entschieden kürzer als das Schildchen (von oben gesehen), hinten so ziemlich senkrecht abstürzend. Hinterleib wie bei *Tachysphex*-Arten gebildet, nur ist auf dem konischen Endsegmente (♀) kein Afterklappenfeld abgesetzt, und es gleicht somit hierin *Heliocausus* der Gattung *Miscophus*.

Vorderflügel (Taf. XIV, Fig. 5) mit einer lanzettförmigen Radialzelle, drei Cubitalzellen, von denen keine gestielt, die erste nur wenig grösser ist als die zweite oder dritte; die zweite nimmt beide Discoidalqueradern auf. Die Basalader entspringt zum Unterschiede von dem sonst nicht unähnlichen *Gorytes*-Flügel hinter dem Abschlusse der ersten Submedialzelle, also schon an der zweiten. Die Basalader mündet in die Unterrandader in einer Entfernung, welche etwa der Länge des Flügelmales gleichkommt. Hinterflügel (Taf. XIV, Fig. 6). Frenalhäkchen in einer ununterbrochenen Reihe, die am Ursprunge der Radialader beginnt. Die beiden Stücke der vorliegenden Art zeigen elf bis zwölf solcher Häkchen. Die Cubitalader der Hinterflügel entspringt in einer nicht unbedeutenden Entfernung von der Submedialzelle, also hinter ihrem Abschlusse.

Die Mittelhüften stehen von einander nicht ab, sondern berühren sich. Schenkelringe der Vorder- und Mittelbeine zweiringelig. Mittelbeine mit einem, Hinterbeine mit zwei Endspornen. Pulvillen stark entwickelt. Klauen ungezähnt. Schienen und Tarsen kräftig bedornt. Vorderschienen an der Aussenseite mit einem Wimpernkamm.

Heliocausus Fairmairei n. sp.

Niger. Abdomen ferrugineum hinc et illinc nonnunquam nigrescens. Pallide-flava sunt: tubercula humeralia, tegulae ex parte, linea postscutelli, fascia postmarginalis segmentorum: 2—5; fasciae abdominis in lateribus plerumque dilatatae in medio interruptae sunt. Pedes nigri; tibiae extus in basi eburneae. Alae subhyalinae. Oculi in vertice longitudine flagelli articulorum 4 basalium inter se distant. Flagelli articulus primus (»pedicell.«) crassitudine longior, secundus duplo longior quam crassior. Punctatura corporis subtilis et densa est. Segmentum medianum supra grosse reticulato-rugosum, in lateribus postice rugoso-striatum. Abdomen ceterum subtilissime et dense punctulatum. Tarsi antici ciliati modo specierum generis *Tachysphecis*.

Länge 7—9 Mm. ♀.

Schwarz. Hinterleib rostroth mit unbestimmten dunklen Wischen, die darauf hindeuten, dass die Art auch mit schwarzem Hinterleib vorkommen dürfte. Der Thorax, der Hinterleib und die Beine zeigen hellgelbe, fast elfenbeinweisse Zeichnungen: hellgelb sind: die Schulterbeulen, die Flügelschuppen vorne, eine Linie auf dem Hinterschildchen, an den Seiten erweiterte Binden auf dem Hinterrande des 2.—5. Rückensegmentes und eine Makel am Hinterrand des 6. Segmentes. Auf dem 2. und 3. Segment sind diese Binden einfach unterbrochen oder durch mehrere Unterbrechungen

aufgelöst; jedenfalls ändert diese Art in der Zeichnung und Färbung sehr ab. Bauchringe und Aftersegment ungezeichnet. An den Beinen ist die Hinterseite der Schienenwurzel weiss; nur an den Hinterschienen erstreckt sich die weisse Färbung von der Wurzel bis zur Mitte hin. Die Tarsen sind dunkel pechroth bis schwarz.

Fühlerschäfte an Länge ungefähr dem 1. + 2. + 3. + halben 4. Geisselgliede gleich. Pedicellus länger als dick. 2. Geisselglied etwa doppelt so lang als dick, nur wenig länger als das 3. oder 4., ein klein wenig kürzer als das Endglied. Der geringste Augenabstand auf dem Scheitel beträgt die Länge der vier ersten Geisselglieder. Etwas vor der hinteren Augenecke befindet sich beiderseits eine beträchtliche schräge Längsvertiefung.

Kopf, Thorax und Beine zeigen eine weisse Pubescenz, welche im Gesichte, an den Schläfen, an den Seitenecken des Collare, an den Mesopleuren und den Seitenecken des Mittelsegmentes am dichtesten auftritt.

Am Kopf ist die Punktirung wegen der Pubescenz nicht so recht ersichtlich. Der Mesothorax ist fein und dicht punktirt, leicht glänzend. Die Rückenfläche des Mittelsegmentes ist sehr grob zerknittert gerunzelt; der abfallende hintere Theil zeigt eine deutlich abgegrenzte, grosse herzförmige Mittelpartie, die sich mit der Breitseite an die Rückenfläche anschliesst. Diese herzförmige Partie ist in der Mitte glatt und glänzend, an den Seiten runzelstreifig. Der übrige Theil der hinten abstürzenden Fläche und die von dieser durch Kanten getrennten Seiten des Mittelsegmentes sind vorne unbestimmt gerunzelt und ziemlich glänzend. Hinten in der Nähe der Kanten runzelstreifig. Hinterleib ungemein fein punktirt, die Punkte sind bei 12facher Vergrösserung gerade noch bemerkbar.

Schienen und Tarsen kräftig bedornt. Die Vordertarsen zeigen wie bei *Tachysphex* einen Wimpernkamm.

Herr Leon Fairmaire in Paris hat unserem Museum durch meinen Collegen Herrn Handlirsch eine Anzahl chilenischer Hymenopteren zum Geschenke gemacht, in welchen sich neben anderen interessanten Sachen auch vier Stücke einer *Solierella*-Art befinden. Diese ist von jener bereits in meiner Arbeit über die »Gattungen und Arten der Larriden« (Verhandl. zool.-bot. Gesellsch., Wien, XXXIV, 1884, pag. 40) erwähnten, in unserer Musealsammlung durch ein weibliches Stück vertretenen Art bestimmt verschieden.

Ob nun letztere oder erstere die *S. miscophoides* Spin. ist, kann ich nicht entscheiden, da die Beschreibung Spinola's hiezu nicht genügende Angaben bietet.

Entgegen den Prioritätsanschauungen mancher Autoren halte ich es zur Vermeidung von Irrthümern für nöthig, ohne Rücksicht auf die Spinola'sche *S. miscophoides* beide mir vorliegende Arten zu benennen. Die Einsicht der Spinola'schen Type mag, wenn sie noch existirt, später einmal klarlegen, ob überhaupt eine dieser beiden *Solierella*-Arten mit *S. miscophoides* identisch ist und in diesem Falle welche von beiden.

Die eine Art nenne ich *S. Spinolae*, die andere *S. chilensis*.

Solierella Spinolae n. sp.

♀ — Nigra; abdomen (segmento mediano excepto) ferrugineo-rufum. Pallide-flava sunt: linea interrupta collaris, tubercula humeralia, linea postscutelli, macula apicalis in parte aversa femorum anticorum et intermediorum. Oculi in vertice longitudine

flagelli articulorum $2^{di} + 3^{tii} + 4^{ti}$ inter se distant. Ocelli posteriores inter se plus distant quam ab oculis. Latera segmenti mediani oblique strigosa.

Länge 6·5 Mm. ♀.

Schwarz. Hinterleib mit Ausnahme des Mittelsegmentes rostroth. Hellgelb sind die Oberkieferbasis, eine unterbrochene Binde auf dem Collare, die Schulterbeulen, das Hinterschildchen, eine Streifmakel auf der Hinterseite der Vorder- und Mittelschenkel an der Endhälfte und die Schienensporne. Flügel wasserhell. Pubescenz weiss.

Die 1. Cubitalquerader mündet bald nahe dem Ende der 1. oder im Anfang der 2. Cubitalzelle oder interstitial an der 1. Cubitalquerader.

Punktirung an Kopf und Thorax dicht und fein.

Clypeus in der Mitte gewölbt. Die geringste Entfernung der Netzaugen von einander auf dem Scheitel beträgt die Länge des 2. + 3. + 4. Geisselgliedes, ist somit verhältnissmässig geringer als bei *chilensis* ♀. Der Abstand der hinteren Nebenaugen von einander ist grösser als der Abstand eines derselben vom nahen Netzauge.

Das 2. und auch 3. oder 4. Geisselglied ist reichlich doppelt so lang als am Ende dick.

Solierella chilensis n. sp.

♀ — Nigra. Pallide flava sunt: linea interrupta collaris, tubercula humeralia, linea postscutelli, macula apicalis in parte aversa femorum anticorum et intermediorum. Oculi in vertice longitudine flagelli articulorum 2. + 3. + 4. + 5. inter se distant. Ocelli posteriores inter se tot distant quot ab oculis. Latera segmenti mediani striis obliquis fere carent.

?♂ — Nigra; abdomen ex magna parte rufum. Clypeus in margine antico 3-dentatus. Flagelli articulus ultimus elongatus, secundo longior. Oculi in vertice longitudine articulorum flagelli $2^{di} + 3^{tii} + 4^{ti}$ inter se distant. Ocelli posteriores inter se paulo plus distant quam ab oculis. Latera segmenti mediani oblique striata. Praeter picturam pedum feminae etiam tibiae in parte aversa pallide-flava sunt.

Länge 4—5·5 Mm. (♂ 4—5, ♀ 4·5—5·5 Mm.)

Diese Art unterscheidet sich im weiblichen Geschlechte durch den ganz schwarzen Hinterleib (vielleicht ist sie jedoch diesbezüglich veränderlich), ferner durch den grösseren Netzaugenabstand auf dem Scheitel; er beträgt die Länge des 2. + 3. + 4. + 5. Geisselgliedes und erhält auch durch den Umstand Ausdruck, dass die hinteren Nebenaugen von einander ebenso weit abstehen als von den Netzaugen. Das 2. oder 3. oder 4. Geisselglied sind nicht ganz doppelt so lang wie dick. Das Mittelsegment ist wie bei *Spinolae* gebildet und sculpturirt, nur seine Seiten sind mehr glatt, zeigen nur stellenweise schwache Runzelstreifchen. Die Flügelzellbildung ist wie bei *Spinolae* in Betreff des Verlaufes der 1. Cubitalquerader veränderlich.

Das wahrscheinlich zu *S. chilensis* gehörige Männchen ist etwas kleiner als das Weibchen, zeigt einen rothen, nur stellenweise schwärzlichen Hinterleib und an den Beinen eine ausgedehntere gelbe Zeichnung. Gelb sind nämlich auch sämmtliche Schienen an ihrer Hinterseite der ganzen Länge nach. Die Tarsen sind lehmbraun. Unterseite der Fühler rostbraun.

Das Endglied der Fühlergeissel (♂) bildet mit der übrigen Fühlergeissel beim todten Thiere einen rechten Winkel, ist an seiner Oberseite der ganzen Länge nach eingedrückt und übertrifft an Länge jedes der übrigen Geisselglieder (Taf. XIV, Fig. 17).

Der Abstand der Netzaugen von einander ist reichlich gleich der Länge des 2. + 3. + 4. Geisselgliedes. Die hinteren Nebenaugen stehen von einander etwas weiter ab als von den Netzaugen.

Der Kopfschild (Taf. XIV, Fig. 9) zeigt drei lange spitze, dornartige Endzähne am Mitteltheil des Vorderrandes; der mittlere davon ist stärker und etwas länger als die seitlichen.

Das Endsegment ist stumpf.

Ob dieses Männchen wirklich zu *chilensis* gehört, muss erst die Zukunft zeigen.

Chile (2 ♀, 2 ♂).

Miscophus Handlirschii n. sp.

Niger, aeneus. Caput et abdomen hinc et illinc violaceo- aut chalybeo-resplendens. Alae: Tab. XIII, Fig. 33. Area radialis alae anticae parva, haud longior quam latior est. Alae pars trans aream radialem, areolam cubitalem secundam petiolatam sita insolenter longa est. Facies: Tab. XIII, Fig. 34. Oculorum margines interiores verticem versus praeter consuetudinem convergunt; oculi in vertice vix plus distant longitudine flagelli articuli secundi.

Collare transverse strigatum. Dorsulum et scutellum ex magna parte longitudinaliter strigata. Mesopleurae ad alarum originem sunt glabrae, ad metapleuras striatae de reliquo subtiliter rugosae. Area dorsalis segmenti mediani longitudinaliter strigosa, latera segmenti mediani striata. Pedes graciles; spinulae debiles, modice longae.

Länge 6 Mm. ♀.

Erzfarben. Kopf und Hinterleib stellenweise ins Blaue oder Violette schillernd. Kiefer, Schienenwurzel und Tarsen rostbraun. Das Toment, wo ein solches auftritt, weiss. Flügel an der Basis leicht getrübt, die 1. Cubitalzelle, die angrenzende Hälfte der gestielten 2. Cubitalzelle und die 1. und 2. Discoidalzelle hell, in gewisser Lage milchweiss egalisirend, der übrige Theil des Flügels mit Ausnahme des sich ziemlich stark und in beträchtlicher Breite aufhellenden Apicalrandes dunkelbraun (Taf. XIII, Fig. 33).

Wichtig für die Erkennung dieser Art ist der Umstand, dass die Radialzelle sehr klein, nicht länger als breit und ungefähr so gross ist als die gestielte Cubitalzelle. Der Flügeltheil hinter der Radialzelle, der gestielten 2. Cubitalzelle und 2. Discoidalzelle, nämlich gegen die Flügelspitze zu gelegene Flügeltheil ist aussergewöhnlich lang, so dass der Punkt, wo die 1. Cubitalquerader auf die Cubitalader trifft, die Mitte der Flügellänge ist.

Kopf: Taf. XIII, Fig. 34. Die Augen convergiren gegen den Scheitel in einem bei *Miscophus*-Arten ungewöhnlichen Masse; der geringste Augenabstand auf dem Scheitel beträgt kaum mehr als die Länge des 2. Geisselgliedes. Die Nebenaugen stehen zu einander in einem gleichschenkeligen Dreiecke, von dem die Basis etwas kürzer ist als ein Schenkel. Die hinteren Nebenaugen stehen von einander ebenso weit ab als von den Netzaugen.

Collare etwas gestreckter als bei *M. gallicus* Kohl (*helveticus* K.), der Quere nach gestreift. Dorsulum und das Schildchen der ganzen Länge nach mit scharfen Längsrunzelstreifen versehen; das Dorsulum ist nur ganz an der Seite vor dem Flügelgrunde glatt, ohne namhafte Sculptur. Mesopleuren in der Metapleurennähe längsrunzelstreifig, der höckerige Theil derselben bei der Flügelwurzel ist glatt, das übrige feinrunzelig.

Mittelpartie des Rückentheiles des Mittelsegmentes, welches von ziemlicher Länge ist, zeigt wie das Dorsulum Längsrunzelstreifen (7–9). Mittelsegmentseiten mit scharfen

Längsrunzelstreifen. Diese gehen auf die abstürzende hintere Fläche des Mittelsegmentes über, so dass dieses quergestreift erscheint. Beine schlank, Bedornung schwarz, deutlich. Ein Vordertarsenkamm ist entwickelt; seine Dornen sind mässig lang, schwach.

Diese schöne *Miscophus*-Art sammelte mein College und Freund Anton Handlirsch auf seiner wissenschaftlichen Reise nach Algier bei Biskra (im Mai 1891); ich benenne sie ihm zu Ehren.

Tachysphex algira n. sp.

Niger, abdomen ex parte rufum; tarsi ex maxima parte fusco-rufi. Alae subhyalinae. Oculi in vertice longitudine flagelli articuli secundi large inter se distant. Areola cubitalis tertia *T. lativalvis* similis. Punctatura dorsuli subtilior et minus densa est quam in *T. pectinipes* L. Valvula supraanalis ut in *T. pectinipes* figurata, attamen glabra, nitida.

Länge 12 1/2 Mm. ♀.

Schwarz. Hinterleibsegment 2, 3 und 4 braunroth, diesbezüglich wohl wandelbar. Tarsen ebenfalls grösstentheils braunroth. Flügel wie bei *pectinipes* L. schwach getrübt.

Diese Art hat die Grösse und gedrungene Gestalt von *T. acrobates* Kohl. Der geringste Augenabstand auf dem Scheitel beträgt reichlich die Länge des 2. Geisselgliedes. Der Kopfschild gleicht am meisten dem von *T. lativalvis* Thoms., welcher Art er auch in Bezug auf die Flügelzellbildung, z. B. die Form der 3. Cubitalzelle am nächsten kommt, sich aber in der Grösse, Form der oberen Afterklappe und des vorletzten Gliedes der Mitteltarsen, wohl aber auch durch den geringeren Augenabstand auf dem Scheitel unterscheidet.

Von *T. pectinipes* unterscheidet sich *T. algira* besonders durch das Verhältniss des Augenabstandes, die Gestalt der 3. Cubitalzelle, das weniger dicht und feiner punktirte, etwas glänzende Dorsulum, das glatte, glänzende, nur mit sehr zerstreuten Pünktchen versehene obere Afterklappenfeld.

T. acrobates Kohl hat eine andere Bildung des Kopfschildvorderrandes, einen bedeutenderen Augenabstand, eine gestreckte 1. Cubitalader, eine weniger ausgezogene 3. Cubitalzelle, eine etwas kürzere Mittelsegmentrückenfläche und ein sculpturirtes oberes Afterklappenfeld.

Das Mittelsegment ist bei *algira* länger; seine Rückenfläche ist ein klein wenig länger als das Schildchen und Hinterschildchen zusammen, fein gleichmässig lederartig, ohne besondere Runzelung. Die hinten abfallende Fläche ist querrunzelstreifig. Die Mittelsegmentseiten zeigen eine Runzelstreifung, die sich in der Nähe der Rückenfläche ziemlich scharf und derb ausprägt, gegen die Mittelhüften zu aber verschwindet. Das vorletzte Tarsenglied der Mittelbeine hat die Gestalt wie bei *pectinipes*.

Von Herrn Anton Handlirsch auf seiner Reise nach Algier im Juni 1891 bei Oran erbeutet.

Tachysphex austriacus n. sp.

Niger, abdominis basis rufa. Statura corporis, forma valvulae analis et sculptura pleurarum et segmenti mediani *T. pectinipedis*. Oculi in vertice longitudine flagelli articuli 2^{di} + dimid. 1^{mi} inter se distant. Tempora paulo tenuiora quam in *T. pectini-*

pede. Punctatura dorsali et scutelli minus densa quam in *T. pectinipede*, hac re *T. psammobio* Kohl aequalis. — ♀.

Von der Grösse des *pectinipes* L. Trotz der grossen Aehnlichkeit wage ich ihn nicht zu dieser Art zu rechnen. Er stimmt mit ihm überein in der Kopfschildbildung, Färbung, Form und Sculptur der oberen Afterklappe, Bedornung der Beine, Gestalt des vorletzten Mittelfussgliedes, Flügelzellbildung, wohl auch in der Sculptur der Pleuren und des Mittelsegmentes.

Verschieden ist *T. austriacus* in der Punktirung des Dorsulum und Schildchens. Diese ist stärker, leichter sichtbar und viel weniger dicht angeordnet; aus letzterem Grunde und weil die Pubescenz auf dem Dorsulum in nur sehr bescheidenem Masse auftritt, ist dieses ziemlich glänzend. In der Sculptur des Dorsulum gleicht sonach *austriacus* ganz dem *T. psammobius* Kohl. Der geringste Augenabstand auf dem Scheitel beträgt nicht wie bei *pectinipes* ganz die Länge des 1. + 2. Geisselgliedes, sondern nur die des halben 1. + 2. Auch wollen mir die Schläfen schmäler, überhaupt der Kopf ein klein wenig flacher erscheinen als bei *pectinipes*, was bei der eigenthümlichen Kopfhaltung des einzigen Stückes (♀) indess auch nur eingebildet sein kann.

Wurde von meinem Collegen Herrn Anton Handlirsch am 27. August 1885 auf der Türkenschanze bei Wien erbeutet.

Tachysphex (?) integer n. sp.

Niger. Segmentum 7^{mum} et 8^{vum} ferruginea. Genua, tibiae et tarsi lutea. Alae hyalinae: Tab. XIV, Fig. 12. Facies albo-pubescens. Oculi in vertice longitudine flagelli articulorum 1— incl. 5. Vertex et tempora nitida. Dorsulum et scutellum nitida, subtiliter punctata. Mesopleurae punctatae. Latera segmenti mediani oblique striata, area dorsalis pubescens subtiliter rugulosa. Femora antica excisura solita carent.

Länge 5 Mm. ♂.

Schwarz. Bei dem einzigen vorhandenen Stücke sind Segment 7 und 8 rostfarben. Kniee, Schienen und Tarsen lehmgelb. Die Ränder der übrigen graulichweiss tomentirten Segmente sind pechfarben. Die Färbung mag wohl veränderlich sein. Flügel wasserhell mit lehmgelbem Geäder. Geäder der Vorderflügel: Taf. XIV, Fig. 12.

Der Kopfschildmitteltheil zeigt ein ganz kleines, schmales abgesetztes Randplättchen, ähnlich wie bei *nitidus* Spin. Kopfschild und Stirne weiss pubescent; auf dieser ist daher die Punktirung nicht sichtbar. Der geringste Abstand der Augen auf dem Scheitel ist im Vergleiche mit anderen Arten sehr gross; er beträgt etwa die Länge der fünf ersten Geisselglieder. Scheitel und Schläfen glänzend, glatt.

Dorsulum und Schildchen glänzend, fein punktirt; die Punkte stehen etwa in der Dichte wie bei einem gleich grossen *psammobius* ♂, sind aber feiner. Mesopleuren punktirt. Das Mittelsegment ist oben etwas runzelig; so will es mir unter der Pubescenz erscheinen; seine Seiten sind schräg runzelstreifig.

Wichtig für diese Art ist der Umstand, dass die Vorderschenkel in der Nähe der Basis gar keine Spur von einem Ausschnitte zeigen, wodurch sich sonst alle *Tachysphex*-Arten auszeichnen.

T. integer gehört wahrscheinlich zu einer eigenen, bisher ungekannten, natürlichen Artengruppe von *Tachysphex*.

Araxesthal (Leder leg.).

Tachysphex vestitus n. sp.

Nigra. Mandibulae, clypeus, scapus, articuli basales flagelli, tubercula humeralia, segmenta abdominalia 2—8, et pedes ex maxima parte laete ferruginea. Alae fere hyalinae. Caput, thorax et segmentum medianum albo-pubescentia. Clypeus brevior quam in *T. Panzeri* ♂. Oculi in vertice longitudine flagelli articuli $1^{mi} + 2^{di}$ inter se distant. Dorsulum punctulato-coriaceum. Tarsorum spinulae longiores quam in *T. Panzeri* sunt.

Länge 8 Mm. ♂.

Schwarz. Oberkiefer, Kopfschild, Fühlerschaft, wohl auch mehr weniger die nächsten Geisselglieder, die Schulterbeulen, Hinterleib vom 2. Ringe an und die Beine mit Ausnahme der Hüften hell rostroth. Auf dem Hinterleibe zeigen sich ab und zu schwärzliche Stellen, was auf Veränderlichkeit der Färbung hindeutet. Flügel fast wasserhell; Geäder: Taf. XIV, Fig. 15.

Der Kopf, der Thorax und das Mittelsegment sind mit einer weissen, nirgends goldigen Pubescenz bekleidet, die bei dem einzigen vorliegenden Stücke offenbar stellenweise wie abgerieben erscheint. Segment 2 bis inclusive 6 zeigt weisse Filzstellen.

Man möchte *T. vestitus* für eine Abänderung des *T. Panzeri* halten, wenn nicht die Bildung des silberweiss behaarten Kopfschildes eine ganz andere wäre; dieser ist nämlich kurz, flach, sein Mitteltheil vorne leicht bogenförmig, fast geradlinig verlaufend, beträchtlich kürzer als bei *Panzeri*. Der geringste Augenabstand auf dem Scheitel beträgt die Länge des 1. + 2. Geisselgliedes, ist etwas kleiner als das 2. + 3. Geisselglied.

Dorsulum sehr dicht punktirt lederartig.

Vordertarsen mit deutlichen feinen Kammwimpern, die fast etwas länger sind als bei *Panzeri* (♂). Der Ausschnitt an der Basis der Unterseite der Vorderschenkel ist tief und scharf, vom Trochanter nicht ganz so weit abstehend, als dieser lang ist. Die Bedornung der Tarsen, besonders die des Metatarsus aller Beine ist länger und reicher als bei *Panzeri* ♂.

T. vestitus wurde von Herrn Collegen Anton Handlirsch auf seiner Reise nach Algier am 25. Mai 1891 bei Biskra gefangen.

Tachysphex consocius n. sp.

Niger, tarsi ex parte rufo-picei. Oculi in vertice longitudine antennarum flagelli articulorum 1. + 2. inter se distant. Dorsulum paulo subtilius quam in *T. nitido* Spin. punctatus. Mesopleurae parcius et quam subtilissime punctatae. Valvula supraanalis quam in *T. nitido* latior, nitida.

Länge 7 Mm. ♀.

Gleicht einem kleinen Stücke des *T. nitidus* Spin., dem er auch im Ganzen sehr nahe steht.

Schwarz, nur die Endglieder der Tarsen pechfarben. Flügel leicht getrübt. Von *T. nitidus* ♀ unterscheidet sich *consocius* 1. durch das Abstandsverhältniss der Augen auf dem Scheitel, deren Entfernung beträgt die Länge des 1. + 2. Fühlergeisselgliedes — bei *nitidus* ist sie grösser und kommt dem 1. + 2. + halben 3. Geisselgliede gleich —, 2. die etwas feinere Punktirung des Dorsulum, 3. den Glanz der Mesopleuren, welcher daher rührt, dass die Punkte viel dünner gesäet

und nur winzig klein sind (25fache Vergrösserung), 4. das breitere, wie polirt glänzende obere Afterklappenfeld.

Sonstige brauchbare Unterscheidungsmerkmale vermag ich nicht aufzufinden.

Kaukasusgebiet (Helenendorf).

Tachysphex Simonyi n. sp.

Niger, tarsi apicem versus vix rufescentes. Oculi in vertice longitudine antennarum flagelli articulorum 1. + 2. inter se vix distant. Thorax ut in *T. nitido* Spin. sculpturatus. Tempora et occiput quam in *T. nitido* Spin. tenuiora.

Länge 9—10 Mm. ♀.

Gleicht ganz dem *T. nitidus* Spin. und steht ihm sehr nahe.

Er unterscheidet sich von ihm 1. durch das Abstandsverhältniss der Augen auf dem Scheitel, deren Entfernung beträgt kaum die Länge des 1. + 2. Fühlergeisselgliedes — bei *nitidus* ist sie grösser und kommt dem 1. + 2. + halben 3. Geisselgliede gleich —, 2. durch die viel schmächtigeren Schläfen und den schmächtigeren Hinterkopf.

In der Sculptur des Thorax und Mittelsegmentes, sowie in der Form des oberen Afterklappenfeldes stimmen beide Arten so ziemlich überein.

Auf *Euphorbia Paralias* im Flugsandgebiete zwischen Gran Canaria und der Isleta de Gran Canaria von Prof. Dr. Oscar Simony Anfangs August 1890 gesammelt.

Tachytes callosa n. sp.

Niger, mandibulae flavae, in apice rufae. Alae subhyalinae. Pubescentia corporis albida. Clypei pars media in medio transverse convexo-callosa, in apice arcuatim emarginata. Oculi in vertice longitudine fere antennarum articuli 2^{di} + dim. 3^{tii} inter se distant. Mesothorax subtilissime et densissime punctulatus. Segmenti mediani area dorsalis quam subtilissime transverse striolata. Metatarsus anticus externe spinis 6 instructus.

Länge 8 Mm.

Schwarz. Oberkiefer gelb, mit pechrother Spitze. Flügel fast wasserhell. Pubescenz an Kopf, Thorax und Hinterleib mit einem Stich ins Gelbliche. Obere Afterklappe mit dunkelbraunen, in gewisser Richtung besehen rostglänzenden Härchen besetzt.

Kopfschildmitteltheil vor der Mitte mit einer starken queren, mitten seicht ausgerandeten, schwielenartigen Erhebung. Vorderrand gleichfalls ausgerandet mit stumpfen abgerundeten Seitenecken. Der geringste Abstand der Augen auf dem Scheitel misst fast die Länge des 2. + halben 3. Geisselgliedes, aber nicht ganz die des 1. + 2. Das 2. Geisselglied ist so lang wie das 3., verlängert um $^1/_5$ des 4.

Die Pubescenz des Dorsulum ist nicht so dicht, dass man dessen Sculptur nicht sehen könnte; es ist sehr fein und dicht punktirt, fast so wie bei *T. europaea* K.

Das Mittelsegment ist verhältnissmässig etwas länger als bei *europaea*, an den Seiten und hinten ähnlich sculpturirt wie bei dieser, oben ungemein fein nadelrissig quergestrichelt; zwischen den Runzelstrichelchen zeigen sich ab und zu winzige Pünktchen (25fache Vergrösserung).

Metatarsus der Vorderbeine mit sechs Kammdornen an der Aussenseite.

Diesen echten *Tachytes* sammelte Dr. Ihering in Brasilien (Rio grande do sul).

Larra angustifrons n. sp.

Niger, cinereo-pubescens. Clypeus: Tab. XIV, Fig. 20. Frons et vertex nitida, impunctata, polita. Oculi in vertice longitudine flagelli articuli secundi paullulo plus inter se distant. Dorsulum ut in *L. anathema* punctatum. Mesopleurae dense punctatae. Segmentum medianum simili modo ut in *L. anathema* sculpturatum, tantummodo area dorsalis nonnihil transverse rugosa. Abdomen nitidum. Valvula supraanalis (Tab. XIV, Fig. 16) quam in *L. anathema* latior, punctis diversis punctata. Flagelli articulus secundus crassitie sua apicali duplo longior.

Von der Grösse der *Larra anathema* Rossi (22—24 Mm. ♀). Diese echte *Larra* ist schwarz. Die Flügel sind schwärzlich getrübt und zeigen einen violetten Glanz. Die Pubescenz des Thorax ist schmutzig weiss.

Der Kopfschildrand verläuft im Ganzen bogenförmig, der mittlere Theil tritt jedoch in stärkerem Bogen hervor (Taf. XIV, Fig. 20); bei *anathema* verläuft er gleichförmig. Der geringste Abstand der Netzaugen von einander ist verhältnissmässig gering, er beträgt nur unbedeutend mehr als die Länge des 2. Geisselgliedes, welches höchstens doppelt so lang als am Ende dick ist. Stirne und Scheitel zum Unterschiede von *L. anathema* glatt und glänzend, wie polirt. Hinterhaupt schmächtiger als bei dieser. Schläfen mässig dicht punktirt. Das 1. Geisselglied ist wie bei *anathema* glatt und glänzend, doppelt so lang als am Ende dick, etwa von der Länge des Endgliedes.

Collare wie bei *anathema* gebildet. Punktirung des Dorsulum wie bei diesem, auf dem Schildchen etwas spärlicher. Mittelsegmentrücken durch eine erhabene Linie halbirt, punktirt und querrunzelstreifig, wenigstens stellenweise, z. B. an der Basis. Mesopleuren wie bei der verglichenen Art punktirt; die Punktirung der Mittelsegmentseiten ist etwas feiner. Der Hinterleib ist glatt und glänzend. Oberes Afterklappenfeld (Taf. XV, Fig. 16) breiter als bei *L. anathema,* glänzend, mit zum Theile derben Punkten besetzt. Die Punktirung daselbst ist eine mehr zerstreute, doch immerhin weit reichere als bei *L. anathema.*

Java (Fruhstorfer leg.).

L. angustifrons unterscheidet sich sonach von der europäischen *L. anathema* häuptsächlich: 1. durch den Verlauf des Kopfschildvorderrandes, 2. den geringeren Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel, 3. das schmächtigere Hinterhaupt, 4. das breitere Rückenfeld des Aftersegmentes, 5. die etwas weniger spärliche Punktirung desselben, 6. wohl auch noch die etwas feinere Punktirung der Mittelsegmentseiten.

Von *L. Saussurei,* die beifolgend beschrieben wird, unterscheidet sich *L. angustifrons*: 1. durch die schwarzen Beine, 2. das weniger gestreckte 2. Geisselglied, 3. den geringeren Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel, 4. die bei *Larra* normale Beschaffenheit des 3. Bauchsegmentes, 5. das breitere obere Afterklappenfeld, 6. die Sculptur der Stirne und des Scheitels, und 7. die bedeutendere Grösse.

Larra Saussurei n. sp.

Nigra; mandibulae, antennarum scapus et ex magna parte crura ferrugineo-rufa. Alae infuscatae, violascente-respendentes. Clypeus: Tab. XIV, Fig. 31. Oculi in vertice longitudine flagelli articuli 2^{di} + dimid. 3^{tii} aut flagelli articuli dimid. 1^{mi} + 2^{di} inter se

distant. Clypeus nonnihil punctulatum. Frons infra nitida-polita supra ad oculos punctata. Segmentum ventr. 3. torum transversalem sulco basali transverso discretum praebet.

Gleichfalls eine echte *Larra*.

Länge 16—18 Mm. ♀.

Schwarz. Schenkel und Schienen entweder ganz oder doch vorwiegend rostroth. Tarsen dunkler rostfarben bis braun. Rostroth sind ferner meist die Oberkiefer, der Fühlerschaft, manchmal auch der Vorderrand des Kopfschildes, dessen Bildung ähnlich der von *L. anathema* Rossi ist (Taf. XIV, Fig. 21). Flügel schwärzlich getrübt mit violettem Glanze. Die bescheidene Pubescenz des Kopfes und Bruststückes ist schmutzigweiss oder gelblich, das Toment des Hinterleibes sehr spärlich, graulich.

2. Geisselglied $2^1/_2$ mal so lang als am Ende dick. Die geringste Netzaugenentfernung auf dem Scheitel entspricht der Länge des halben 1. + 2. Geisselgliedes oder der des 2. + halben 3. Gesicht vom Fühlergrunde bis zum Stirnquerwulst glatt und glänzend, nicht punktirt. Stirne um die Nebenaugen herum und Scheitel punktirt. Die Punktirung ist etwas feiner als bei *L. anathema* R., aber ungefähr von derselben Dichte. Das Collare erscheint oben ein wenig mehr compress, daher etwas dünner als bei *anathema*. Der Mesothorax ist ganz ähnlich punktirt wie bei *anathema*. Auch das Mittelsegment von ähnlicher Bildung und Sculptur; seine Rückenfläche ist körnig punktirt und nicht ohne Runzelung, mitten durch eine erhabene Längslinie, welche zwei Drittheile der Länge der Rückenfläche sichtbar ist, halbirt. Die Punktirung der Seiten ist etwas dichter; auch zeigen sich undeutliche Runzelstreifchen, welche in schräger Richtung von vorne nach hinten gegen die Rückenfläche zustreben.

Der Hinterleib ist glänzend, sehr fein-, jedoch unter einer Lupe von 12facher Vergrösserung noch deutlich sichtbar punktirt. Diese Punktirung ist an der Basis dicht und wird nach hinten mehr und mehr seicht. Unter diesen feineren Pünktchen sind vereinzelte weniger feine eingestreut. Ein ähnliches Verhalten zeigt auch das 3. Rückensegment, nur nicht so deutlich. Die obere Afterklappe sieht ähnlich aus wie bei *angustifrons* Kohl, ist breiter als bei *anathema*, und mit *angustifrons* übereinstimmend bilden die Seitenränder des Pygidialfeldes zugleich zum Theil die Seitenränder der oberen Afterklappe, während bei *anathema* neben den Seitenkanten des dreieckigen Rückenfeldes der Seitentheil der oberen Afterklappe heraustritt, daher auch von oben zum Theile ersichtlich ist.

Die Bauchringe sind im Ganzen so wie bei den anderen echten *Larra*-Arten gebildet; das 3. Bauchsegment zeigt aber einen durch eine schmale Querfurche, die nicht ohne Neigung zur Kerbung ist, abgetrennten basalen Querwulst.

Einige ähnliche Arten kenne ich von der orientalischen und australischen Region.

Diese Art, welche ich nach dem hochverdienten Bearbeiter der madagassischen Hymenopterenfauna (Hist. phys. natur. et polit. de Madagascar par Alfr. Grandidier, Vol. XX, Hist. nat. des Hymenopt., Première partie, 25e fascicule, Paris 1890) Herrn Henri de Saussure in Genf benenne, erhielt das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien von Herrn Fr. Sikora, der es auf Madagascar sammelte.

Larraxena dux n. sp.

Mir sind von zwei Seiten her Stücke einer *Larraxena* mit den Fundortsangaben Zanzibar und Senegal zugekommen. Auf diese Stücke passt genau die Beschreibung der *Larraxena princeps* Smith (Ann. and Magaz. of Nat. Hist., sec. ser., T. VII, pag. 30,

1851). Da aber Smith für *L. princeps* Brasilien als Vaterland angibt und in der Beschreibung die plastischen Merkmale zu wenig Berücksichtigung gefunden haben, muss ich die mir vorliegenden Stücke als eine neue Art ansehen, die ich *Larra dux* nenne.

Nigra. Mandibulae, antennarum articuli duo aut tres basales, pedes et abdomen, segmento mediano excluso, ferruginea-rufa. Alae nigro-fuscae cyaneo- aut violaceo-resplendentes. Oculi in vertice longitudine flagelli articuli secundi et tertii paullulo plus inter se distant. Mandibulae intus non dentatae, integrae. Alae sup.: Tab. XIV, Fig. 8. Valvula supraanalis nitida: Tab. XIV, Fig. 10, punctis paucis instructa. Thorax subnitidus subdense punctatus. Segmenti mediani area dorsalis opaca punctato-rugosa, media insuper transverse striata; latera punctata. Abdomen ceterum nitidum.

Länge 16 – 17 Mm. ♀.

Schwarz. Rostgelb sind die innen ungezähnten Oberkiefer, die Basalglieder der Fühler, die Beine mit Ausnahme der Hüften und der Hinterleib vom 2. Ring (incl.) an. Flügel braunschwarz mit blauem oder violettem Glanze. Kopfschildform ähnlich der der *L. Saussurei*: Taf. XIV, Fig. 13.

Die Oberkiefer zeigen wie bei *Larra* einen tiefen Ausschnitt von der Mitte ihrer Aussenkante; die Innenkante entbehrt eines Zahnes. Der geringste Abstand der Augen auf dem Scheitel beträgt ein klein wenig mehr als die Länge des 2. + 3. Geisselgliedes, ist jedoch kleiner als das 1. + 2. + 3. Geisselglied. Die Wülste auf der Stirne sind wie bei *Larra*. Die Schläfen sind viel schmächtiger als bei *Larra* und der Hinterkopf von viel geringerer Entwicklung, so dass der Kopf hinter den Augen rasch abgeschnitten erscheint; die Punktirung des Kopfes ist ähnlich wie bei *L. anathema* Rossi. Das Collare zeigt keine solche Entwicklung wie bei *Larra* und gleicht mehr dem einer *Notogonia*, da es sich gleichfalls nicht bis zum Niveau des Dorsulum erhebt. Die Punktirung des Thorax ist weniger dicht als bei *L. anathema*, wenigstens auf dem Mitteltheil des Dorsulum und an den Mesopleuren.

Das Mittelsegment ist auf seiner Rückenfläche matt, punktirt runzelig, in der Mitte meist auch etwas quergestrichelt. Die Mittelsegmentseiten sind punktirt; gegen die Metapleuren hin verliert sich die Punktirung. Der hinten abstürzende Theil des Mittelsegmentes ist wie die Rückenfläche runzelig; diese erscheint, von oben gesehen, quer rechteckig, sich der Quadratform nähernd. Der Hinterleib ist glänzend, die Segmente desselben zeigen sehr zerstreute kleine Pünktchen, nur auf der Vorderhälfte des 3. Segmentes, an den Seiten stehen die Pünktchen ziemlich dicht.

Oberes Afterklappenfeld: Taf. XIV, Fig. 11. Es zeigt sehr vereinzelte Pünktchen. Bauch ohne Erhebung auf dem 3. Ringe.

Bedornung der Beine ähnlich der bei *L. anathema*.

Aethiopische Region.

Larraxena steht zwischen *Larra* und *Notogonia*. Mit ersterer Gattung hat sie die Gestalt, die Art der Punktirung, die Beschaffenheit der oberen Afterklappe und des 3. Bauchsegmentes, mit letzterer die des Collare gemein. Im Laufe der Zeit werden wohl *Larra, Larraxena, Paraliris, Notogonia* und *Liris* als natürliche Artencomplexe zu einer einzigen Gattung *Larra* vereinigt werden müssen.

Notogonia sculpturata n. sp.

Nigra. Segmenta dorsalia: secundum, tertium, quartum et supraanale in margine posteriore cano-sericea. Alae subhyalinae. Clypei pars media transverse truncata, angulis lateralibus distinctis. Oculi in vertice longitudine flagelli articuli $2^{di} + 3^{tii}$ inter se

distant. Dorsulum dense, minime vero concinne punctatum, subnitidum. Mesopleurae nitidae, sparsius punctatae. Sutura episternalis mesothoracis grossa, crenata. Segmentum medianum supra grosse subreticulato-rugosa, in lateribus longitrorsum striatum. Femora postica solita. Segmenta ventralia, quatuor anticis exceptis, pilosa.

Länge 6 Mm. ♂.

Schwarz. Tarsen gegen das Ende dunkel rostroth. Hinterränder der ersten drei Segmente und das Aftersegment oben weiss tomentirt.

Der Vorderrand des Kopfschildmitteltheiles zeigt entschiedene Seitenecken und scheint auch in der Mitte ein klein wenig vorgezogen. Bei *pompiliformis* Pz. verläuft der Vorderrand des Kopfschildes bogenförmig, ebenso bei der gleichfalls in Aegypten vorkommenden *argyropyga* Costa Ach. Der geringste Abstand der Augen auf dem Scheitel beträgt die Länge des 1. + 2. + halben 3. Geisselgliedes oder die des 2. + 3.; bei *pompiliformis* eher etwas mehr, fast die des 1. + 2. + 3., bei *argyropyga* nur die des 2. + 3. oder des 1. + 2. + ein Drittel vom 3. Die diesbezüglichen Unterschiede sind demnach bei den genannten Arten ziemlich geringfügig.

Von *argyropyga* und *pompiliformis* unterscheidet sich *sculpturata* sehr leicht durch die sehr deutliche, mässig dichte Punktirung des Mesonotum, das auch ein bischen glänzt. Die Mesopleuren glänzen stärker, weil ihre Punktirung weit weniger dicht ist als die des Dorsulum. Metathorax und Mittelsegmentseiten längsrunzelstreifig. Rücken des Mittelsegmentes zerknittert-netzig gerunzelt.

Bauchseite des Hinterleibes vom 5. Segmente an mit abstehenden Härchen besetzt, die von der Seite her leicht sichtbar sind; bei *N. pompiliformis* sind, vom staubartigen Tomente abgesehen, die Bauchringe sämmtlich unbehaart. Bauchplatte 6 bogig ausgerandet, dies ist noch mehr der Fall bei *N. argyropyga* auf Segment 5 und 6. Bei *N. pompiliformis* zeigt sich keine Ausrandung.

Wichtig zur Erkennung dieser Art scheint mir die Beschaffenheit der Episternalfurche des Mesothorax zu sein; sie ist viel breiter und gröber als bei der überhaupt viel feiner sculpturirten *pompiliformis* oder *argyropyga* und sogar nicht undeutlich gekerbt.

Die Hinterschenkel, durch deren Gestalt sich *argyropyga* ♂ so sehr auszeichnet (Taf. XIV, Fig. 14), sind von gewöhnlicher Form.

Aegypten (1 ♂).

Durch Herrn P. Antiga in Barcelona wurden mir vier weibliche Stücke einer von ihm bei Barcelona gesammelten *Notogonia* mitgetheilt, welche möglicherweise zu *sculpturata* gehören, da sie in den Sculpturverhältnissen zu dieser ziemlich gut passen. Auffallend ist mir, dass diese Weibchen von den Stücken, welche ich seinerzeit als *N. japonica* beschrieben habe, da sie angeblich von Roretz in Japan gesammelt worden sind, nicht verschieden zu sein scheinen. Sollte *N. japonica* wirklich auch in Spanien vorkommen? Dies scheint mir sehr unwahrscheinlich; oder sollten sich bei weiterer Untersuchung doch Unterschiede ergeben oder hat sich etwa bei der Etiquettirung der Thiere ein Irrthum eingeschlichen?

Liris gibbosa n. sp.

Nigra. Facies subtus et tempora aureo-sericea. Thorax nigrofusco-tomentosus. Alae nigro-fuscae, violaceo-resplendentes. Area dorsalis segmenti mediani non dense transverse-striata, simili modo latera segmenti mediani striata sunt. Segmentum ventrale

tertium valde gibbosum, antice ad segmentum ventrale secundum praeruptum (Tab. XV, Fig. 10). Clypeus antice late truncatus, angulis subspinoideis (Tab. XV, Fig. 3). Oculi in vertice longitudine flagelli articuli secundi inter se circiter distant.

Länge 24 Mm. ♀.

Ganz schwarz. Stirne und Schläfen goldfilzig; die Vertiefungen jenseits oberhalb des Stirnwulstes, in denen die Nebenaugen liegen, zeigen keine goldglänzende Behaarung. Vorderschenkel hinten ohne goldglänzenden Filz. Das feine Toment am Bruststücke ist braunschwarz. Der Hinterleib erscheint an den depressen Hinterrändern leicht grau bereift. Obere Afterklappe nussbraun behaart. Flügel schwarzbraun, mit violettem Glanze.

Der Kopfschildmitteltheil ist sehr breit und gerade abgestutzt mit scharfen Seitenecken (Taf. XV, Fig. 3). Der geringste Augenabstand auf dem Scheitel beträgt ungefähr die Länge des 2. Geisselgliedes.

Propleuren runzelstreifig. Mesothorax ungemein fein und dicht, unter 12facher Vergrösserung an den vom Toment entblössten Stellen kaum noch bemerkbar punktirt.

Das Mittelsegment ist auf seiner Rückenfläche matt und zeigt deutliche Querrunzelstreifen, die nicht sehr dicht stehen und zählbar sind — bei dem vorliegenden Stücke zeigen sich ungefähr 30. Die Rückenfläche erscheint ferner durch eine erhabene mittlere Längslinie halbirt. Die Mittelsegmentseiten sind in ganz ähnlicher Weise wie die Rückenfläche gestreift, nämlich von den Hüften in fast senkrechter Richtung gegen die horizontale Rücken- und abstürzende hintere Fläche.

Eigenthümlich für diese Art ist die ungewöhnlich starke, höckerige Auftreibung des 3. Bauchringes, welches vorne steil gegen das 2. Bauchsegment abstürzt (Taf. XV, Fig. 10).

Durch die Gestalt des Kopfschildes und die ungewöhnliche Grösse des Bauchhöckers ist diese Art von den ähnlichen leicht zu unterscheiden.

Arabien (Mus. caes. Vindob.).

Liris mordax n. sp.

Nigra. Facies et tempora aureo-sericea. Thorax nigrofusco-tomentosus. Alae nigrofuscae, violaceo-resplendentes. Area dorsalis segmenti mediani transverse striata, simili modo etiam latera. Segmentum ventrale tertium modice convexum (Tab. XV, Fig. 11). Area supraanalis (Tab. XV, Fig. 14) angustior quam in *L. aurata* aut *gibbosa*. Clypeus: Tab. XV, Fig. 1.

Länge 23 Mm. ♀.

Gleicht in der Färbung, in der Sculptur und Behaarung der *L. gibbosa* ungemein.

L. mordax unterscheidet sich von dieser vorzüglich durch die Bildung des Kopfschildes und 3. Bauchringes. Der Kopfschildmitteltheil (Taf. XV, Fig. 1) erscheint nicht wie geradlinig abgeschnitten, sondern verläuft in einem schwachen Bogen und ist auch sichtlich länger. Die Sculptur des Thorax und Mittelsegmentes ist so ziemlich dieselbe, nur sind die Propleuren schwächer, fast unmerklich runzelstreifig. Der Grad der Wölbung des 3. Hinterleibsringes ist die gewöhnliche wie bei *L. aurata* F. Das obere Afterklappenfeld ist im Verhältniss schmäler als bei *L. gibbosa* und ist dunkelbraun behaart.

Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt kaum die Länge des 2. Geisselgliedes.

Borneo (Dr. Baczes leg.).

Liris anthracina n. sp.

Nigra. Alae nigrofuscae, violaceo resplendentes. Facies, tempora, femora antica in parte aversa et nonnihil collare et dorsulum aureo-sericea. Clypeus: Tab. XV, Fig. 9. Oculi in vertice longitudine flagelli articuli secundi paulo minus inter se distant. Thorax et segmentum medianum ut in *L. mordax* sculpturata. Segmentum ventrale tertium modice gibbosum (Tab. XV, Fig. 11). Area supraanalis quam in *L. mordax* evidenter latior (Tab. XV, Fig. 17).

Länge 20—24 Mm. ♀.

Schwarz. Flügel schwarz, violett glänzend. Gesicht, Schläfen, die Hinterseite, der Vorderschenkel, stellenweise das Collare und das Dorsulum — die letzteren Theile jedoch in bescheidenem Masse — goldfilzig, im Uebrigen wie *gibbosa* und *mordax* tomentirt.

Kopfschild wie bei *mordax* gebildet. Geringster Abstand der Augen auf dem Scheitel etwas geringer als das 2. oder 3. Geisselglied, die gleich lang sind.

Sculptur des Thorax und Mittelsegmentes wie bei vorigen beiden Arten *(mordax* und *gibbosa)*. Oberes Afterklappenfeld verhältnissmässig breit, sichtlich breiter als bei *mordax* (Taf. XV, Fig. 17). Die Form des 3. Bauchringes ist wie bei diesem (Taf. XV, Fig. 11).

Sikkim? (Felder don. d.)

Aehnlich ist auch *L. Braueri* Kohl (Verhandl. zool.-bot. Gesellsch., Wien 1883, XXIII, pag. 256) nur etwas kleiner. Kopf mit Ausnahme der Netzaugen ganz goldfilzig, Dorsulum jedoch ohne goldschimmernde Pubescenz. Rückenfläche des Mittelsegmentes matt, sehr feinkörnig, nur ganz an der Seite mit Runzelstreifen, die auf die Mittelsegmentseiten übertreten; diese sind sculpturirt wie bei *anthracina*. Bei *L. Braueri* ist das obere Afterklappenfeld nicht ganz so breit als bei *anthracina*.

Liris ducalis Smith.

Larrada ducalis Smith, Journ. Proc. Linn. Soc. Zool., Vol. V, pag. 84, ♀ . . 1864

Larrada ducalis Sm. halte ich wohl mit Recht für eine schwarzleibige *Liris*. Ob sie etwa mit einer der vorhin beschriebenen Arten identisch ist oder nicht, kann aus der Smith'schen Beschreibung, die nichts über die Kopfschildform u. dgl. bemerkt, nicht festgestellt werden. Die Smith'sche Beschreibung lautet:

»L. nigra; mesothorace opaco; facie aureo-pilosa; alis nigrofuscis violaceo-iridescentibus.

Female. Length 10—13 fines. Black; the head slighlty shining, impunctate; the sides of the face, the base of the mandibles and the lower portion of the cheeks with golden pubescence; the mandibles blunt at their apex, and not notched at their base beneath. Thorax slightly shining, with the metathorax subopake and transversely striated; wings dark brown, with a slight violet iridescence. Abdomen with a faint blue iridescence in certain lights; the apical segment with a short fulvous velvety pubescence.

Hab. Makassar.

This fine species is the largest I have seen of the genus.«

Bei meinen früheren beschriebenen Arten kann ich einen bläulichen Schimmer des Hinterleibes, wie ihn Smith von *L. ducalis* erwähnt, nicht wahrnehmen.

Liris sagax n. sp.

Nigra. Alae nigrofuscae, violaceo resplendentes. Facies, tempora, sparso modo collare et dorsulum et femora antica in parte aversa aureo-sericea. Area dorsalis segmenti mediani ex maxima parte opaco-coriacea, tantummodo in lateribus evidentius striate-rugosa; latera segmenti mediani striata. Clypeus: Taf. XV, Fig. 4. Oculi in vertice longitudine flagelli articuli $1^{mi} + 2^{di}$ inter se distant.

Länge 17 Mm. ♂.

Schwarz. Flügel schwarzbraun, violett glänzend. Gesicht, Schläfen, zum Theile auch das Collare und Dorsulum und die Hinterseite der Vorderschenkel goldig filzig.

Kopfschildmitteltheil seicht eingedrückt, vorne abgestutzt, sein Vorderrand sehr leicht ausgerandet mit scharfen Seitenecken, seitlich von den Seitenecken, in geringer Entfernung davon, nicht in derselben Flucht, sondern weiter hinten zeigt sich ein stumpfer Zahn (Taf. XV, Fig. 4). Der geringste Augenabstand auf dem Scheitel beträgt ungefähr die Länge des 1. + 2. Geisselgliedes, oder die des 2. nicht ganz um die Hälfte des 3. vermehrt.

Der Mittelsegmentrücken ist matt, in der Mittelpartie sehr fein lederartig, bei einer 25fachen Vergrösserung bemerkt man zudem feine schwache Querrunzelchen, die bei 12facher Vergrösserung noch nicht sehr deutlich zu Tage treten. An den Seiten des Mittelsegmentrückens zeigen sich deutliche Runzelstreifen, die auf die Mittelsegmentseiten übergehen; diese erscheinen gestreift.

Die Hinterränder des 2.—5. oder 6. Segmentes sind graulich tomentirt. Das 3. Bauchsegment ist etwas gewölbter als bei folgender Art (*L. morio* Kohl). Ob *L. sagax* das Männchen zu einem der vorhin beschriebenen *Liris*-Weibchen ist und in diesem Falle zu welchem, vermag ich nicht zu entscheiden. Vielleicht gehört sie zu *L. gibbosa* K.

Sikkim? (Felder don. ded.)

Liris morio n. sp.

Nigra. Facies tempora, sparso modo collare et dorsulum et in parte aversa femora antica aurichalceo-sericea. Segmenta abdominalia 2—6 margine posteriore cinereo-tomentosa. Area dorsalis segmenti mediani subtiliter sed non dense transverse striata. Latera segmenti mediani subtiliter striata. Clypeus: Tab. XV, Fig. 5. Oculi in vertice longitudine flagelli articuli $1^{mi} + 2^{di}$ inter se fere distant.

Länge 15 Mm. ♂.

Schwarz. Flügel schwarzbraun, violett glänzend. Gesicht, Schläfen, zum Theile das Collare und das Dorsulum und die Hinterseite der Vorderschenkel messinggelb pubescent. Die Hinterränder der Rückensegmente 2—6 sind grau tomentirt. Der Kopfschildmitteltheil ist nicht eingedrückt, sondern flach, etwas schmäler als bei *sagax*, vorne abgestutzt, nicht ausgerandet, im Gegentheile sehr leicht bogig verlaufend. Seitlich von den Seitenecken der Mittelpartie in einiger Entfernung zeigt sich beiderseits wie bei *sagax*, nur in etwas grösserer Entfernung, eine zahnartige Ecke (Taf. XV, Fig. 5).

Der geringste Augenabstand misst fast die Länge des 1. + 2. Geisselgliedes oder die des 2. vermehrt um $^1/_3$ des 3.

Der Mittelsegmentrücken zeigt schon bei 12facher Vergrösserung deutliche, feine Querrunzelstreifchen, die nicht dicht stehen. Die Mittelsegmentseiten sind ebenfalls fein gestreift.

L. Braueri stimmt mit *morio* vielfach, so ziemlich auch in der Kopfschildbildung überein, unterscheidet sich aber vor Allem davon durch die lederartig sculpturirte Rückenfläche des Mittelsegmentes und die derbere Runzelstreifung der Seiten desselben.

Sikkim? (Felder don. ded.)

Liris jocositarsa Saussure.

Liris jocositarsa Sauss., Soc. entom., Zürich, Jahrg. 2, Nr. 3, pag. 18, ♂ . . 1887

Unter dem von Herrn Fr. Sikora gesammelten und unserem Museum zugesandten Materiale madagassischer Hymenopteren befindet sich das Weibchen einer *Liris*-Art, welche mir die von Saussure nur im männlichen Geschlechte beschriebene *L. jocositarsa* zu sein scheint. Ich lasse hier die Beschreibung des Weibchens folgen:

Nigra. Mandibulae, clypeus, scapus antennarum, articuli basales flagelli, ex parte etiam thorax, segmentum medianum et nonnunquam caeterum abdomen et ex maxima parte pedes rufa. Alae flavescentes, apice infuscato. Facies, tempora et sparso modo etiam dorsulum aureo-pubescentia. Tomentum segmenti 2^{di}, 3^{tii}, 4^{ti} et 5^{ti} aurichalceo-sericeum.

Clypeus: Tab. XV, Fig. 2. Oculi in vertice longitudine flagelli articuli secundi circiter inter se distant. Area dorsalis segmenti mediani transverse rugoso-striata. Segmentum ventrale tertium modice convexum. Area supraanalis eadem latitudine, qua *L. auratae.*

Länge 20 Mm. ♀.

Schwarz. Roth sind die Oberkiefer, der Kopfschild, die Fühlerschäfte, die basalen Glieder der Geissel, stellenweise der Thorax, das Mittelsegment und zum grössten Theile die Beine; rothe Stellen zeigen sich auch am Hinterleibe. Jedenfalls ist diese Art in Betreff der Ausdehnung des Roth sehr veränderlich. Flügel gelb getrübt mit breitem braunen Saum.

Gesicht und Schläfen goldglänzend behaart; eine goldglänzende Pubescenz zeigt sich in spärlicher Weise auch auf dem Dorsulum. Toment auf dem 2., 3., 4. und 5. Hinterleibsringe messingglänzend.

Kopfschild: Taf. XV, Fig. 2.

Geringster Abstand der Augen auf dem Scheitel ungefähr gleich gross wie die Länge des 2. Geisselgliedes, jedoch eher grösser. 2. und 3. Geisselglied so ziemlich gleich lang.

Sculptur des Thorax und Mittelsegmentes wie bei *L. aurata* F., nur ist zum Unterschiede davon die Rückenfläche des Mittelsegmentes mit Querrunzelstreifen versehen, die ziemlich scharf, nicht dicht angeordnet und zählbar (circa 20) sind; eine mittlere erhabene Längslinie halbirt die Rückenfläche. Die Erhebung des 3. Bauchringes und die Form des oberen Afterklappenfeldes ist ähnlich wie bei *L. aurata.* Rückensegmente mikroskopisch fein punktirt (100fache Vergrösserung). Die Pünktchen auf dem vorletzten Ringe sind etwas gröber als auf den vorhergehenden, und unter diese Pünktchen sind noch vereinzelte grössere Punkte eingestreut, die schon bei 12facher Vergrösserung sichtbar sind.

Madagascar (Herr Fr. Sikora leg.).

H. de Saussure in Genf beschreibt in Soc. entom., Zürich, Jahrg. 2, 1887, Nr. 3, pag. 18, das Männchen von *L. jocositarsa* wie folgt:

»Nigra, aureo-sericans; mandibulis, antennarum basi, tegulis, ano pedibusque rufis; thorace elongato, posterius angustato, haud depresso, metathorace retro-attenuato, strigato; abdominis segmentis aureo-marginatis; femoribus superne nigris; tibiis posticis superne carinatis, bisulcatis, biseriatim spinulosis, subtus spina unica; tarsis posticis articulis 2—5 depressis, secundo magno, dilatato, ovato; alis ferruginescentibus, apice fusco-limbatis, vel late infuscatis, areola cubitali secunda subtrigonali, venas recurrentes ad tertiam partem marginis postici excipiente. ♂. Long. 11·5 mm.«

Die Angabe Saussure's über die Beschaffenheit des 2. Hintertarsengliedes beim Männchen lässt keinen Zweifel darüber entstehen, dass *L. jocositarsa* als nächster Verwandter von *L. haemorrhoidalis* zu betrachten ist und sich vorzüglich durch die Sculptur des Mittelsegmentrückens unterscheidet.

Uebersicht der mir aus Anschauung bekannten Liris-Arten.

1. Weibchen [mit zwei Zähnen an der Innenseite der Oberkiefer. Fühler 12gliederig. Sieben Hinterleibsringe] 2
— Männchen [mit einem Zahn an der Innenseite der Oberkiefer. Fühler 13gliederig. Acht Hinterleibsringe) 9
2. Beine grösstentheils — zum Theile auch die Fühler und Oberkiefer rostroth oder rostgelb. Thorax dicht goldig oder messingglänzend — nie schwarzbraun tomentirt. [Flügel gelb oder dunkelbraun] 3
— Beine meist ganz schwarz, selten wie die Kiefer und Fühler zum Theile — in nicht unbedeutender Ausdehnung — roth; im letzteren Falle ist der Thorax schwarzbraun tomentirt. Flügel dunkelbraun mit violettem Glanze . . . 6
3. Flügel gelblich getrübt mit braunem Endrande. Hinterleibsringe goldig oder messingglänzend tomentirt 4
— Flügel braun mit violettem Glanze. Hinterleibsringe grau tomentirt. Geringster Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel ein wenig grösser als die Länge des 2. Geisselgliedes. Mittelsegmentrücken matt, lederartig, bei 25facher Vergrösserung zeigen sich feine Querrunzelstreifchen. Länge 18—25 Mm. Orient. Reg., austral. Reg. ***Liris aurata*** Fabr.
4. Mittelsegmentrücken in seiner Mittelpartie lederartig, nur sehr fein und wenig deutlich quergestrichelt. [Der Hinterleib erscheint dort, wo das Toment abgerieben ist, stellenweise roth. Die Pubescenz des Thorax ist sehr reich und bedeckt ihn grösstentheils] 5
— Mittelsegmentrücken in seiner Mittelpartie mit deutlichen zählbaren, derberen Querrunzelstreifen. [Roth der Beine dunkler als bei *L. haemorrhoidalis* F. oder *aurata;* auch der Thorax und das Mittelsegment gehen stellenweise in Roth über. Hinterleib, abgesehen vom Tomente, schwarz oder schwarz und roth. Toment des Thorax meist nicht so reich als bei *L. aurata* oder *haemorrhoidalis.* Länge 20 Mm. — Madagascar.]
Liris jocositarsa Sauss.
5. Die Endtrübung der Vorderflügel ist breit und umfasst auch die Radialzelle, die 2. und 3. Cubitalzelle. Länge 18—24 Mm. — Sicilien, Spanien, Nordafrika, Senegal, Syrien. ***Liris haemorrhoidalis*** Fabr.

— Die Radialader, 2. und 3. Cubitalzelle liegen nicht mehr in der Endrandtrübung. Streifung der Mittelsegmentseiten gröber als bei *haemorrhoidalis*. Länge 22 Mm. — Australien (angeblich). ***Liris magnifica*** Kohl (Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, XXXIII, 1883, pag. 256.)

6. 3. Bauchring von gewöhnlicher Wölbung (Taf. XV, Fig. 11) 7

— 3. Bauchring zu einem starken Höcker emporgehoben, der gegen die Basis des Segmentes sehr steil abstürzt (Taf. XV, Fig. 10). Kopfschild sehr breit abgestutzt, kurz (Taf. XV, Fig. 3). Mittelsegmentrücken querrunzelstreifig; die Runzelstreifen deutlich, nicht dicht, zählbar. Oberes Afterklappenfeld ungefähr vom Breitenverhältniss wie bei *aurata* F. (Taf. XV, Fig. 19). Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt die Länge des 2. Geisselgliedes. Länge 24 Mm. — Arabien. ***Liris gibbosa*** Kohl.

7. Fühler, Oberkiefer und Beine schwarz. Mittelsegment oben allenthalben mit deutlichen, bei geringer Vergrösserung sichtbaren Querrunzelstreifen. (Geringster Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel ein klein wenig geringer als die Länge des 2. Geisselgliedes 8

— Fühler und Kiefer zum Theile roth. Beine, besonders das erste Paar, zeigen meist eine Neigung, in Roth überzugehen. Mittelsegmentrücken matt, lederartig; bei 25facher Vergrösserung nimmt man zarte Querrunzelstreifchen wahr; an den Seiten der Rückenfläche liegen derbere, schon bei geringer (3facher) Vergrösserung leicht sichtbare Runzelstreifen, die auf die Mittelsegmentseiten übergehen. [Der geringste Augenabstand beträgt die Länge des 5. Geisselgliedes, etwas weniger als die des 2. Kopf mit Ausnahme der Netzaugen goldfilzig. Dorsulum ohne goldglänzende Pubescenz. Kopfschild: Taf. XV, Fig. 7. Obere Afterklappe ungefähr von demselben Breitenverhältnisse wie bei *L. aurata* F. (Taf. XV, Fig. 19). Länge 18—21 Mm. — Kenneh, Tor (Arabien). ***Liris Braueri*** Kohl (Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, XXXIII, 1883, pag. 256, Nr. 2).

8. Oberes Afterklappenfeld schmal: Taf. XV, Fig. 14. Collare, Dorsulum und Hinterseite der Vorderschenkel schwarzbraun tomentirt, ohne goldige Pubescenz. Länge 23 Mm. — Borneo. ***Liris mordax*** Kohl.

— Oberes Afterklappenfeld breit (Taf. XV, Fig. 17). Collare, Dorsulum zum Theile und Hinterseite der Vorderschenkel goldig befilzt. Länge 20—24 Mm. Sikkim (?). ***Liris anthracina*** Kohl.

9. 2. Hinterfussglied gewöhnlich 10

— 2. Hinterfussglied glatt, verbreitert, eiförmig (Taf. XIV, Fig. 16). Schwarz, mit goldgelb glänzendem Haarfilz bedeckt, auch der Hinterleib. Beine grösstentheils roth. Flügel gelb 13

10. Beine schwarz, und wenn stellenweise dunkelroth, so ist doch der Thorax an den Mesopleuren und auf dem Mesosternum dunkelbraun tomentirt . . . 11

— Beine fast ganz rostroth. Fühler mit Ausnahme der beiden rothen Grundglieder schwarz. Kopf und Thorax, auch die Mesopleuren und das Mesosternum ausgiebig goldgelb pubescent. Kopfschild ähnlich wie bei *haemorrhoidalis* (Taf. XV, Fig. 8). Der geringste Augenabstand auf dem Scheitel beträgt mehr als die Länge des 1. + 2. Geisselgliedes, nämlich die des 2. vermehrt um $^2/_3$ des 3. Mittelsegmentrücken auf seiner Scheibe lederartig sehr fein körnig punktirt, zudem mit sehr feinen, selbst bei 25facher Vergrösserung

schwer ersichtlichen Querrunzelstreifchen. Länge 12—17 Mm. — Orient. und austral. Region. *Liris aurata* Fabr.

11. Beine und Fühler ganz schwarz 12

— Beine stellenweise in ein dunkles Roth übergehend. An den Fühlern sind mehr als die zwei Grundglieder roth. Kopf messinggelb pubescent, ebenso stellenweise der Thorax, jedoch nicht so reich als bei *L. aurata*. Mitteltheil des Mittelsegmentrückens matt, lederartig, sehr feinkörnig punktirt, fast ohne jede Spur von Querrunzelstreifchen. Kopfschild: Taf. XV, Fig. 9. Der geringste Augenabstand auf dem Scheitel beträgt nicht ganz die Länge des 1. + 2. Geisselgliedes, etwa die des 2. + halben 3. (doch eher weniger als mehr). Länge 15—17 Mm. — Arabien. *Liris Braueri* Kohl (Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, XXXIII, 1883, pag. 256, Nr. 2).

12. Kopfschild: Taf. XV, Fig. 4. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt die Länge des 1. + 2. Geisselgliedes. [Der 3. Bauchring ist gewölbter als bei *L. morio* Kohl. Länge 17 Mm. — Sikkim (?).] *Liris sagax* Kohl.

— Kopfschild: Taf. XV, Fig. 5. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt nahezu die Länge des 1. + 2. Geisselgliedes. [Der 3. Bauchring ist weniger gewölbt als bei *L. sagax* Kohl. Länge 15 Mm. — Sikkim?] *Liris morio* Kohl.

13. Schenkel wie die Schienen und Tarsen hell rostroth. [Kopfschild: Taf. VX, Fig. 8. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt fast die Länge des 1. + 2. Geisselgliedes oder ungefähr die des 2. + halben 3. (jedoch eher weniger). Goldige Pubescenz an Kopf, Thorax und Hinterleib sehr reichlich. Länge 12—15 Mm.] *Liris haemorrhoidalis* F.

— Schenkel an der Oberseite schwarz. Länge 11·5 Mm. — Madagascar. (Das Männchen dieser Art ist mir noch unbekannt.) *Liris jocositarsa* Sauss. (Soc. entom., Zürich, 2. Jahrg., 1887, Nr. 3, pag. 18).

Tachyrhostus claviger n. sp.

Viridi-cyaneus. Mandibulae ex parte, tibiae, tarsi et segmentum anale ferruginea. Alae hyalinae. Clypeus: Tab. XIII, Fig. 10. Clypei partis mediae margo anticus angulis subspinosis. Antennae valde clavatae, flagelli articulus penultimus brevissimus, ultimus crassissimus (Tab. XIII, Fig. 18). Sculptura thoracis *T. chalybei* simillima.

Länge 7 Mm. ♀.

Diese Art steht dem *T. chalybeus* Sm. am nächsten, ist jedoch kleiner. Der Kopfschild (Taf. XIII, Fig. 10) hat seitlich von der gerade abgestutzten, scharfeckigen Mittelpartie keine Zähnchen, wie sie bei anderen Arten vorkommen. Höchst eigenthümlich sind die Fühler; ihre Geissel ist gegen das Ende zu stark verdickt, stärker, als bei *T. chalybeus*. Das Endglied ist nicht nur am längsten, sondern auch am dicksten, fast eiförmig gegen das Ende hin sich zuspitzend. Das vorletzte Geisselglied ist an verschiedenen Stellen verschieden breit, im Ganzen sehr kurz, an seiner schmalsten Stelle nämlich mehr als dreimal so dick wie lang. Die Geisselglieder 3 bis inclusive 7 sind an der Unterseite in der Mitte höckerig angeschwollen, so dass die Geissel fast knotig erscheint. Das 2. Geisselglied ist nicht grösser als das 1. Die inneren Augen-

ränder convergiren gegen den Scheitel weniger als bei *T. relucens* Sm., etwa in dem Grade wie bei *T. chalybeus*.

Die Punktirung des Thorax ist wie bei diesem, desgleichen die Sculptur des Mittelsegmentes und übrigen Hinterleibes.

In der Färbung steht *claviger* gleichfalls der letztgenannten Art nahe. Die Oberkiefer, die Kniee (in grösserer oder geringerer Ausdehnung), die Schienen und Tarsen sind rostroth, die Schenkel mehr weniger metallisch blau wie der Thorax. Die Fühler sind schwarz und zum Theile dunkelrostbraun. Die rostrothe Färbung ist in Hinsicht ihrer Ausdehnung sicherlich veränderlich. Hinterleib metallisch grünlichblau, nur die beiden Endsegmente sind rostroth. Flügel wasserhell.

Australien.

Astatus glaber n. sp.

Niger, abdomine toto rufo. Albido-pubescens. Alae subhyalinae, apice lato infumato. Mesonotum et mesopleurae politae nitida punctis perpaucis instructa. Segmentum medianum reticulato-rugosum, cujus pleurae insuper oblique grosse strigosae. Valvula supraanalis: Taf. XIV, Fig. 4.

Länge 11 Mm. ♀.

Gleicht dem *A. boops* Schr., unterscheidet sich von ihm vorzüglich 1. durch den ganz rothen Hinterleib, 2. durch das noch weniger punktirte Mesonotum — dieses zeigt nämlich nur ganz vorne beim Collare eine reichere Punktirung, die auf der Scheibe zerstreuten Pünktchen sind noch spärlicher — 3. durch die glatten und glänzenden Mesopleuren und 4. das schmälere obere Afterklappenfeld (Taf. XIV, Fig. 4).

Das Mittelsegment ist ähnlich sculpturirt, nur ist die Netzrunzelung der Rückenfläche etwas feiner.

Die Radialzelle zeigt dasselbe Längenverhältniss wie die genannte Art.

Rio grande do sul (Dr. Ihering leg.).

Stelis cognata n. sp.

Nigra, segmentum 2^{dum}, 3^{tium}, 4^{tum} et 5^{tum} vitta angusta pallide utrinque pubescente. Clypeus planus, punctulato-coriaceus subopacus. Valvula supraanalis in medio sparse punctata, nitida, forma insuper a *St. aterrima* distincta (Tab. XIII, Fig. 22).

Länge 10—11 Mm.

Schwarz, mit blassgelblichen Hinterrändern der Rückenplatten 2 bis inclusive 5 des Hinterleibes; zu beiden Seiten sind diese schmalen Binden mit kurzen weissen Härchen besetzt. Flügel getrübt.

Diese Art gleicht somit in der Färbung und Erscheinung der *St. aterrima;* letztere ist eher etwas kleiner.

St. cognata unterscheidet sich von *aterrima* 1. durch den flachen, viel feiner punktirten lederartigen Kopfschild; bei *cognata* ist hier die Sculptur auffällig feiner als an der daranliegenden Stirnpartie unterhalb der Fühlerwurzel, bei *aterrima* ist sie an beiden Stellen so ziemlich gleichartig; 2. durch die etwas schlankeren Fühler; 3. die etwas, jedoch nicht auffällig, weniger derbe Punktirung des Dor-

sulum; 4. die gröbere, aber weniger dichte Punktirung des vorletzten Hinterleibsringes; 5. die Sculptur des Endsegmentes; dieses ist bei *cognata* besonders in der Mitte glänzend, weil hier die Punkte sparsam auftreten — bei *aterrima* ist die Punktirung eine allenthalben sehr dichte zu nennen, zeigt daher keine glänzenden Stellen; 6. durch die Form des Endsegmentes (Taf. XIII, Fig. 22).

Araxesthal (Leder leg.).

Evania Schlettereri n. sp.

Nigra, antennae et pedes ex parte ferrugineo-fusca. Mandibulae apice bidentato. Oculi in vertice ad ocellum posteriorem longitudine flagelli articuli secundi vix minus, sed tertio evidenter plus distant. Ocelli posteriores inter se paulo plus distant quam ab oculis. Antennae quam in *E. appendigaster* L. tenuiores; scapus flagelli articulo 2. + 3. brevior. Flagelli articulus secundus longitudine 3^{tio} + dimid. 4to aequalis. Faciei depressio supra antennarum insertionem ad excipiendum scapum supra evidenter marginata est ut in *E. punctata* Br. Caput modice punctatum, non glabratum; facies haud strigosa. Dorsuli pars media grosse punctata, partes laterales impunctatae. Scutellum convexum, in medio impressum, subbigibbosum. Tibiae posticae paulo longiores sunt quam femora postica.

Länge 8 Mm. ♀.

Von der Grösse eines grossen Stückes der *E. appendigaster*. Schwarz. Fühler und Beine, wenigstens die zwei ersten Paare, zum Theile rostbraun.

In der Art des Radialaderverlaufes (Taf. XIV, Fig. 19) gleicht *E. Schlettereri* der *E. appendigaster;* wie bei diesem stehen die hinteren Nebenaugen von einander etwas weiter ab als von den Netzaugen zum Unterschiede von *punctata* Brullé, wo der Abstand so ziemlich gleich gross ist. Bei *punctata* erscheint die Stirne und der Scheitel breiter als bei *Schlettereri* oder *appendigaster*. Die geschlossenen Oberkiefer erscheinen wie bei *appendigaster* zweizähnig zum Unterschiede von *punctata* mit drei Endzähnen. Der Augenabstand an der Linie, die man sich durch das vordere Nebenauge quer über den Scheitel gezogen denkt, ist kaum geringer als das 2. Geisselglied lang, aber deutlich grösser als das 3.; bei *appendigaster* ist er etwas kleiner als das 2. + 3., dagegen gleich dem 3. + 4.

Die Fühler und Beine erscheinen gestreckter als bei den verglichenen Arten. Das 2. Geisselglied ist an Länge gleich dem 3. + halben 4. Der Schaft ist um $^1/_4$ des 3. Geisselgliedes kürzer als das gestreckte 2. + 3. Geisselglied. Bei *appendigaster* ist das 2. Geisselglied nur so lang als das 3., vermehrt um $^1/_3$ des 4., und der Schaft länger als das 2. + 3. Geisselglied. Die Fühlereinlenkung liegt in einer fast schüsselförmigen Stirnvertiefung, deren oberer Rand bogenförmig und sehr scharf ausgeprägt ist; bei *punctata* ist dies auch der Fall, nicht aber bei *E. appendigaster*. Der Kiel zwischen der Fühlereinlenkungsstelle ist vorhanden, aber nicht so hoch und scharf als bei *punctata*.

Der Kopf ist deutlich und in mässiger Dichte punktirt, nicht glatt wie bei *appendigaster,* aber in der Kopfschildgegend nicht runzelstreifig wie bei *punctata*.

Die Punktirung der Mesopleuren und Metapleuren mit Ausnahme einer glatten und glänzenden dreieckigen Platte unter der Flügeleinlenkung dicht, netzartig, gleicht hierin also mehr der *E. punctata*. Dorsulum mit groben Punkten in der Mittelpartie,

die seitlichen Abschnitte sind ziemlich glatt und glänzend. Schildchen gewölbt, in der Mitte eingedrückt, daher zweihöckerig, hinten mit groben Längsrunzeln sculpturirt.

Sculptur des Mittelsegmentes ähnlich wie bei *E. appendigaster*.

An den Hinterbeinen von *E. Schlettereri* erscheinen die Schienen etwas länger als die Schenkel, bei *appendigaster* sind sie so ziemlich gleich lang. Diese Art habe ich meinem Freunde Prof. Aug. Schletterer in Pola, dem Monographen der Gattung *Evania*, zubenannt.

Araxesthal (Leder leg.).

Erklärung der Tafeln.

Tafel XIII.

Fig. 1. Vorderflügel von *Oxybelus odontophorus* Kohl ♀.
» 2. Kopf von *Crabro chrysites* Kohl ♀.
» 3. Oberes Afterklappenfeld von *Crabro chrysites* Kohl ♀.
» 4. Kopf von *Crabro acanthophorus* Kohl ♀.
» 5. Kopfschildrand von *Oxybelus odontophorus* Kohl ♀.
» 6. Fühler von *Evania Schlettereri* Kohl ♀.
» 7. Hinterbein von *Crabro styrius* Kohl ♀.
» 8. Kopf von *Crabro circumscriptus* Kohl ♂.
» 9. Vorderbein von *Crabro circumscriptus* Kohl ♂.
» 10. Kopf von *Tachyrhostus claviger* Kohl ♀.
» 11. » » *Oxybelus columbianus* Kohl ♀.
» 12. Fühler von *Crabro amurensis* Kohl ♀.
» 13. Kopf von » » » »
» 14. Hinterbein von *Evania appendigaster* Linn. ♀.
» 15. Kopf von *Oxybelus odontophorus* Kohl ♀.
» 16. Obere Afterklappe von *Crabro styrius* Kohl ♀.
» 17. Endsegment von *Stelis aterrima* aut. ♀.
» 18. Fühler von *Tachyrhostus claviger* Kohl ♀.
» 19. Hinterbein von *Evania Schlettereri* Kohl ♀.
» 20. Kopf von *Oxybelus latifrons* Kohl ♀.
» 21. Obere Afterklappe von *Oxybelus obscurus* Kohl ♀.
» 22. Endsegment von *Stelis cognata* Kohl ♀.
» 23. Fühler von *Evania appendigaster* L. ♀.
» 24. Kopf von *Oxybelus africanus* Kohl ♀.
» 25. Obere Afterklappe von *Oxybelus modestus* Kohl ♀.
» 26. Kopf von *Miscophus gallicus* Kohl var. ♀.
» 27. » » » *Handlirschii* Kohl ♀.
» 28. » » *Stelis cognata* Kohl ♀.
» 29. » » *Oxybelus furcatus* Chevr.
» 30. Hinterschildchenlamelle und Mittelsegmentdorn von *Oxybelus odontophorus* Kohl ♀.
» 31. Kopf (Seitenansicht) von *Stigmus temporalis* Kohl ♂.
» 32. » (Vorderansicht) » » » » »
» 33. Vorderflügel von *Miscophus Handlirschii* Kohl ♀.
» 34. Stirnansicht » » » » »

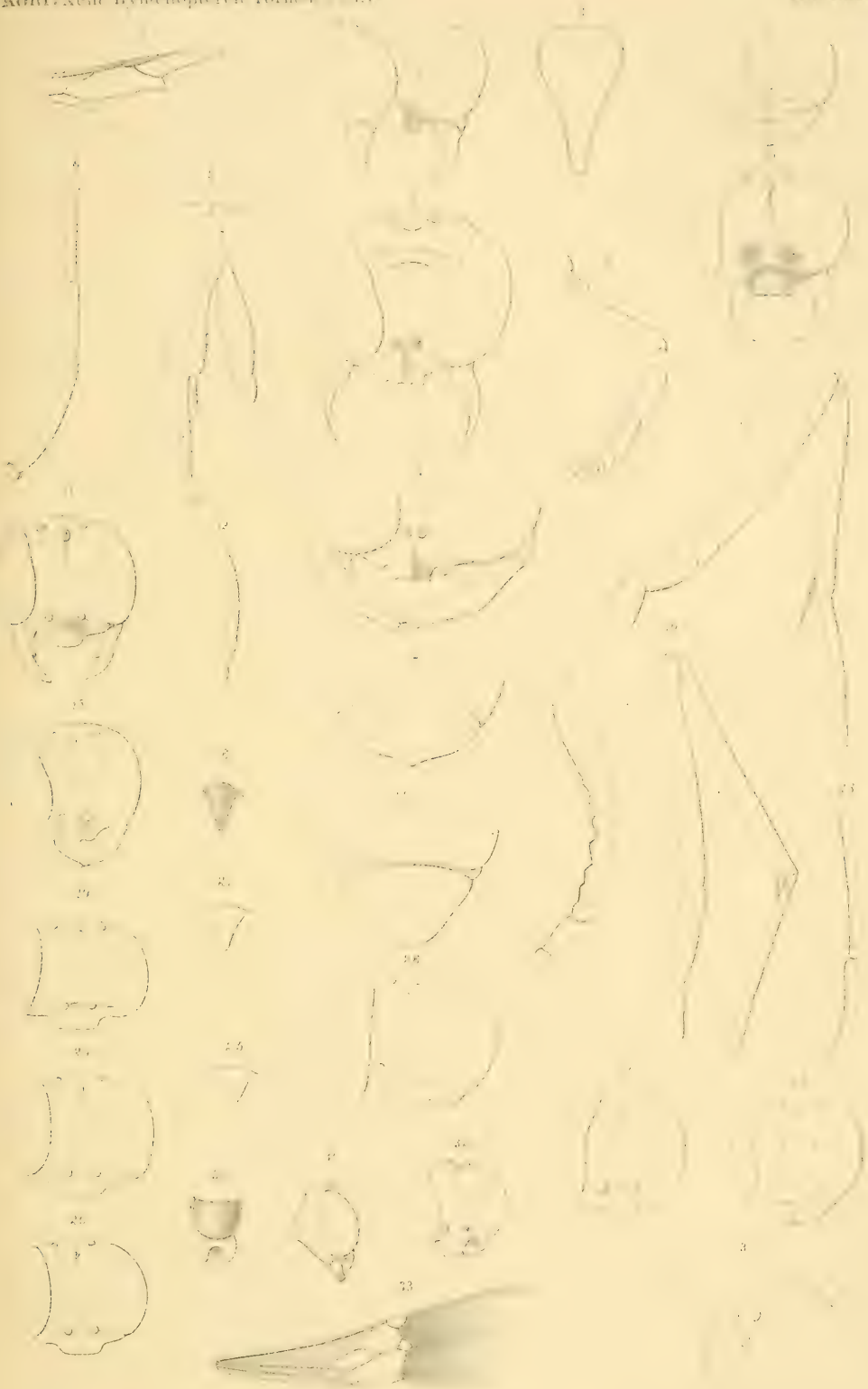
Tafel XIV.

Fig. 1. Oberkiefer von *Crabro chrysites* Kohl ♀.
» 2. Fühler von *Crabro chrysites* Kohl ♀.
» 3. Kopf von *Heliocausus Fairmairei* Kohl ♀.
» 4. Obere Afterklappe von *Astatus glaber* Kohl ♀.

Fig. 5. Vorderflügel von *Heliocausus Fairmairei* Kohl ♀.
» 6. Hinterflügel » » » » »
» 7. Oberes Afterklappenfeld von *Astatus boops* Schrk. ♀.
» 8. Vorderflügel von *Larraxena dux* Kohl ♀.
» 9. Kopfschildansicht von *Solierella chilensis* Kohl ♂ (?).
» 10. Obere Afterklappe von *Larraxena dux* Kohl ♀.
» 11. Endsegment von *Heliocausus Fairmairei* Kohl ♀.
» 12. Vorderflügel von *Tachysphex integer* Kohl ♂.
» 13. Kopfschildansicht von *Larra Saussurei* Kohl ♀.
» 14. Hinterbeine von *Notogonia argyropyga* Costa A. ♂
» 15. Vorderflügel von *Tachysphex vestitus* Kohl ♂.
» 16. Hinterbein von *Liris haemorrhoidalis* Fabr. ♂.
» 17. Fühler von *Solierella chilensis* Kohl ♂.
» 18. Vorderflügel von *Tachysphex algira* Kohl ♀.
» 19. » » *Evania Schlettereri* Kohl.
» 20. Kopfschildansicht von *Larra angustifrons* Kohl ♀.
» 21 » » » *anathema* Rossi ♀.

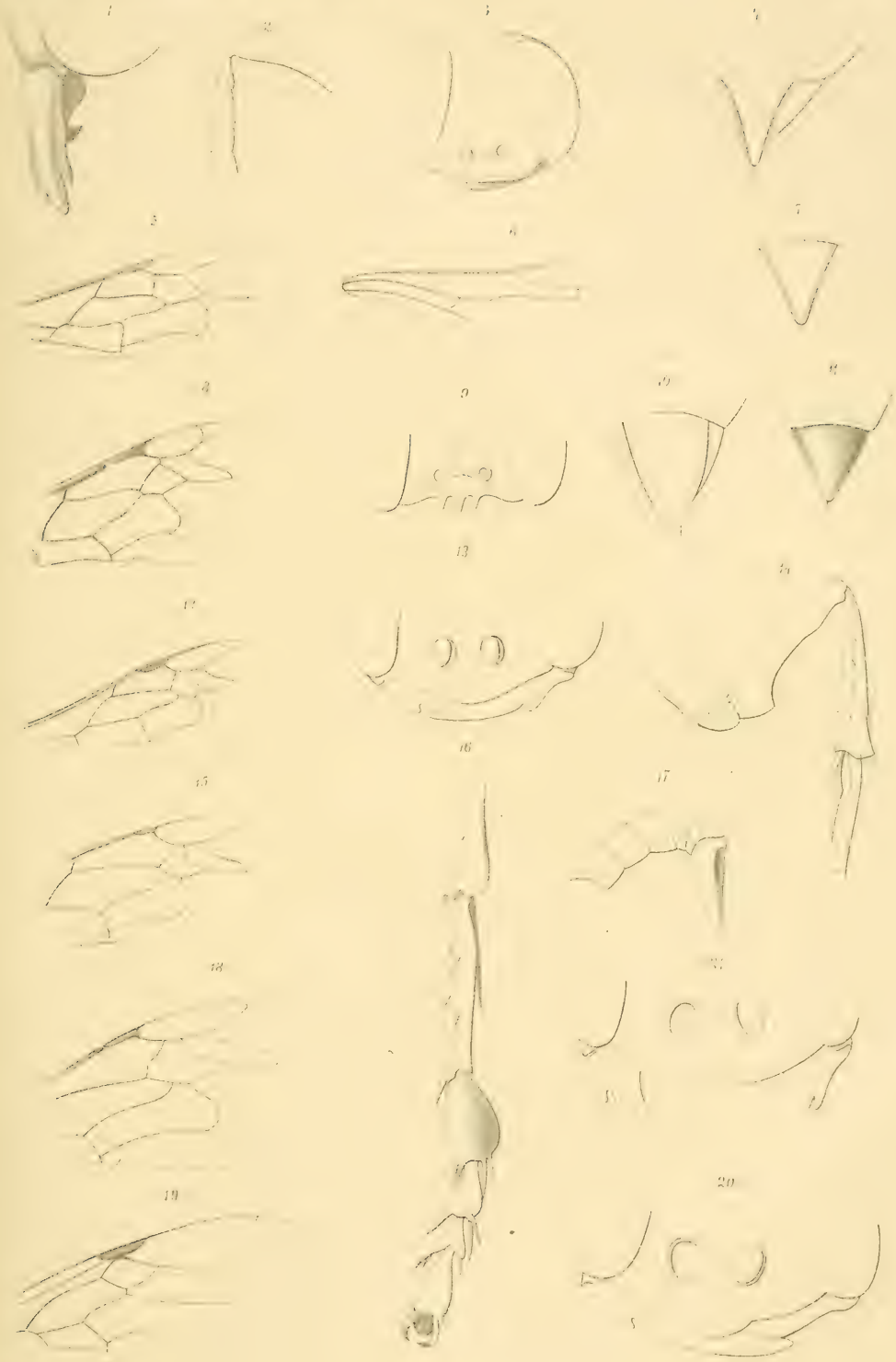
Tafel XV.

Fig. 1. Kopf von *Liris mordax* Kohl ♀.
» 2. » » » *jocositarsa* Sauss. ♀.
» 3. » » » *gibbosa* Kohl ♀.
» 4. » » » *sagax* Kohl ♂.
» 5. » » » *morio* Kohl ♂.
» 6. » » » *aurata* Fabr. ♀.
» 7. » » » *Braueri* Kohl ♂.
» 8. » » » *haemorrhoidalis* Fabr. ♂.
» 9. » » » *anthracina* Kohl ♀.
» 10. Seitenansicht des 3. Hinterleibsegmentes von *Liris gibbosa* Kohl ♀.
» 11. » » » » » » *mordax* » »
» 12. Oberes Afterklappenfeld von *Liris gibbosa* Kohl ♀.
» 13. » » » » *haemorrhoidalis* F. ♀.
» 14. » » » » *mordax* ♀.
» 15. » » » *Larra anathema* Rossi ♀.
» 16. » » » » *angustifrons* Kohl ♀.
» 17. » » » » *anthracina* Kohl ♀.
» 18. » » » *Liris Braueri* Kohl ♀.
» 19. » » » » *aurata* Fabr. ♀.

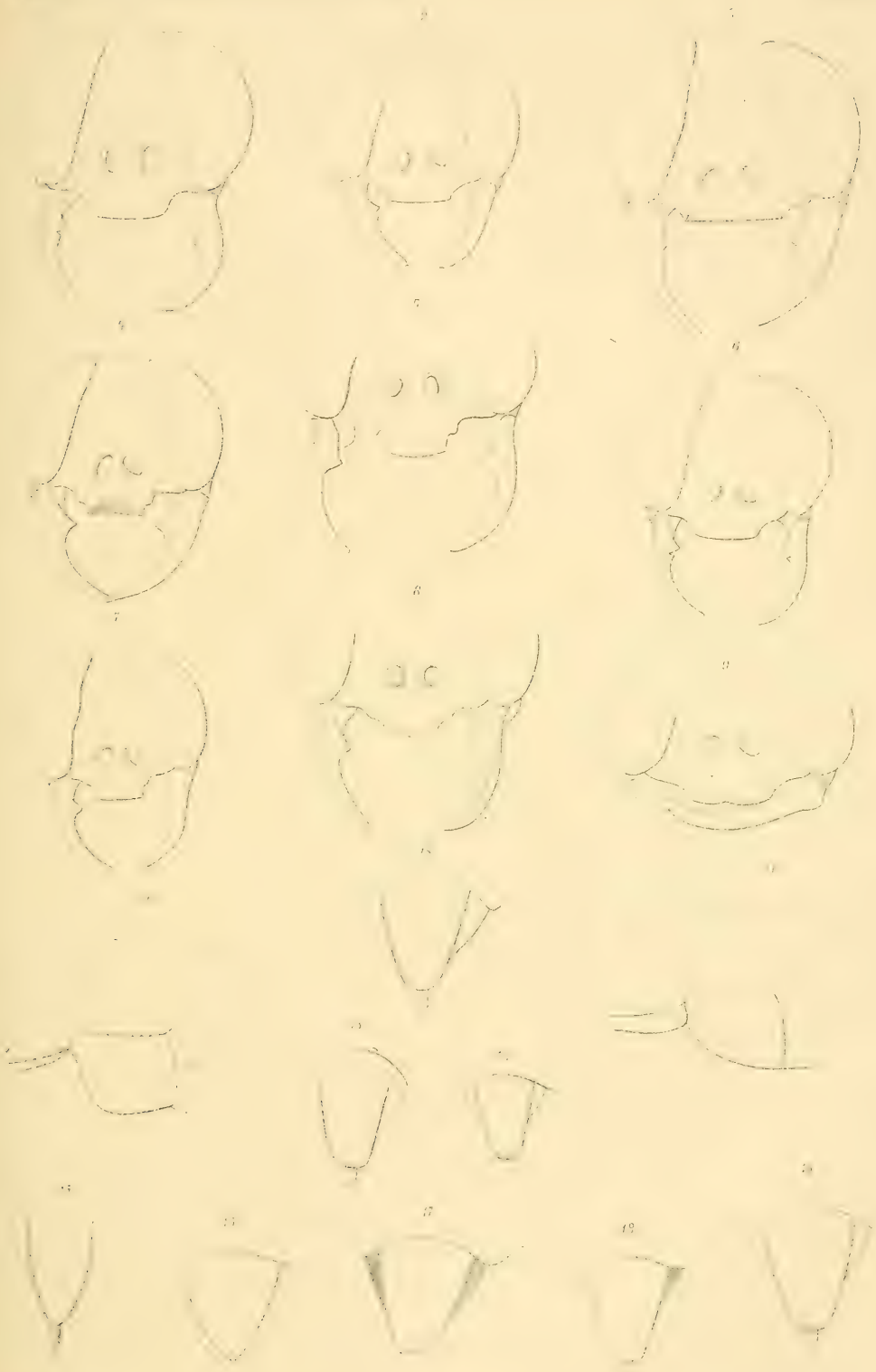


Autor del.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.



Autor del. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.



Autor-del. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Ueber die typischen Exemplare von Lacerta mosorensis Kolomb.[1]) (1886) (= Lacerta koritana Tom., 1889).

Von

Dr. Franz Steindachner.

Mit einer lithographirten Tafel (Nr. XVI).

Prof. G. Kolombatović in Spalato hatte die Güte, die seiner Beschreibung von *Lacerta mosorensis* zu Grunde gelegten beiden Exemplare auf meine Bitte hin dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum zur Vermehrung der Typensammlung zu überlassen.

Als ich daher drei Jahre später von Hauptmann Ritter v. Tommasini zahlreiche Exemplare der von ihm als *Lacerta koritana* Tom.[2]) beschriebenen Art aus der Hercegovina erhielt, erkannte ich sofort die Identität derselben mit der bereits im Jahre 1886 beschriebenen *L. mosorensis* Kol., theilte R. v. Tommasini diese Thatsache mit und beabsichtigte hierüber sofort eine Notiz zu geben, deren Publication sich zahlreicher amtlicher Geschäfte halber fast über zwei Jahre hinaus verzögerte.

Inzwischen gab Dr. E. Schreiber in dem Jahre 1891 in den Verhandlungen der k. k. zoologischen Gesellschaft, Bd. 41, pag. 574—580, eine ausführliche Beschreibung von *L. mosorensis* Kol. nach zahlreichen meist lebenden Exemplaren, welche ihm Ritter v. Tommasini zur Verfügung gestellt hatte, führt jedoch *L. mosorensis* Kol. vom Monte Mosor nur mit ? als synonym an.

Die wohl begründete Veranlassung zu diesem Vorgange gab hauptsächlich ein Passus in Kolombatović' Diagnose von *L. mosorensis*: »nasofrenalis unicus«.

Trotz der ein wenig verschiedenen Kopfform sind die beiden typischen Exemplare von *L. mosorensis* im Gegensatze zu Kolombatović' Angabe Männchen. Bei dem grösseren derselben sind beiderseits zwei vollständig von einander getrennte Nasofrenalia entwickelt, ebenso bei dem kleineren Exemplare auf der rechten Kopfseite, während auf der linken Kopfseite die Nasofrenalia zu einem Schilde verwachsen sind — bis auf eine seichte Einbuchtung am hinteren Rande, welche auf deren ursprüngliche paarige Anlage hinweist.

---

1) Prof. Juro Kolombatović, Imenik Kralješnjaka Dalmacije, II. Div. Dvoživci, Gmazovi, i Ribe. 3e Aggiunte ai Vertebrati della Dalmazia. Split, 1886, pag. 25—26.

2) »Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini,« Godina I, Knjiga III. Sarajevo, Juli—September 1889, pag. 51, in dem Artikel: »Crtice o životu gmazova, koji žive u Bosni i Hercegovini od Otona viteza Tomassini-a«.

Bei beiden typischen Exemplaren ist eine Kehlfalte vorhanden, doch nur schwach entwickelt. Bei der Mehrzahl der von R. v. Tommasini mir gesendeten Exemplare (13 ♀ und 5 ♂ im Ganzen) fehlt jede Spur einer Kehlfalte, so auch dem auf Tafel XVI dargestellten Prachtexemplare, welches überdies durch die auffallend geringe Zahl kleiner schwarzer rundlicher Flecken (ein seltenes Vorkommen) ausgezeichnet ist. Bei drei Exemplaren unserer Sammlung aus der Hercegovina dagegen ist die Kehlfalte viel deutlicher entwickelt als bei jenen vom Monte Mosor. Bei letzteren tritt das Massetericum sehr deutlich hervor, da die übrigen Schläfenschilder von geringer Grösse sind. Tympanicum stets stark entwickelt. Nur bei einem Exemplare (von 18) aus der Tommasini'schen Sammlung ist auf der linken Kopfseite eine Nasofrenale vorhanden, während bei allen übrigen Individuen deren zwei entwickelt sind. Collare von 9 bis 10 Platten gebildet, fast ganzrandig; circa 25—26 Schuppen zwischen dem dritten Kinnschilderpaare und dem Collare.

Jederseits 19 Zähne im Ober-, 23 im Unterkiefer; die vordersten und hintersten Zähne sind ein-, die übrigen zweizackig; bei einem zweiten Exemplare finde ich im Oberkiefer rechts 20, links 19, im Unterkiefer rechts 24, links 26 Zähne und 9 einspitzige im Zwischenkiefer. Pterygoidzähne fehlen. 4—5 Oberlippenschilder vor dem Suboculare (5 bei jedem der beiden typischen Exemplare von *Lacerta mosorensis*).

Schwanz, bis zur Analspalte gemessen, stets etwas weniger als doppelt so lang wie Kopf und Rumpf. Die grösste Kopfbreite ist bei drei Männchen fast $1^3/_5$—$1^5/_6$mal, bei vier Weibchen $1^3/_4$ bis fast $1^4/_5$mal, die Kopfhöhe $2^1/_4$—$2^3/_5$mal bei Männchen, $2^3/_4$ bis fast 3mal bei Weibchen, die Schnauzenlänge $2^2/_5$—$2^3/_5$mal bei Männchen und Weibchen in der Kopflänge bis zum hinteren Rande der Ohrenmündung enthalten; es zeigen sich somit in dieser Beziehung keine oder kaum nennenswerthe durchgreifende Unterschiede zwischen beiden Geschlechtern. Ventralplatten in 6 Längs- und 21—24 Querreihen. 37—38 Schuppen quer über den Rücken in der Längenmitte des Rumpfes.

Ueber das Vorkommen, den Fang und die Lebensweise von *Lacerta mosorensis* Kolomb., welche ohne allen Zweifel mit *L. koritana* Tom. und *L. mosorensis* Schreiber identisch ist, machte mir Ritter v. Tommasini auf mein Ansuchen im August 1890 folgende interessante Mittheilungen:

Das flinke Thierchen, das ich zuerst in der Umgebung von Korito in der Hercegovina erhielt, zeigt, von Weitem gesehen, im Allgemeinen den Habitus der *Lacerta oxycephala*. Schon auf fünf Schritte Nähe aber erkennt ein gutes Auge, dass es hier ein anderes Thier vor sich hat. Die Beschuppung des Rückens ist derber als jene der *L. oxycephala*, ebenso sind die Schuppen der Kehle, des Halsbandes, des Brustdreiecks und die Schildchen der Schläfengegend grösser als jene der letztgenannten Art, daher im Ganzen beträchtlich weniger Schuppen die Körperbedeckung der *L. koritana* bilden. Die Schwanzschuppen sind gekielt, die Schenkelporen von einem Schenkel zum andern durch zwei Bauchschilder geschieden. Der Systematiker wird wahrscheinlich noch stichhältigere Unterschiede finden, welche unsere hercegovinische Karstbewohnerin als besondere Art charakterisiren.

In seiner Färbung zeigt das Thier ziemlich viele Abweichungen. Ich fand Stücke mit nussbrauner, graubrauner, dunklerer oder lichterer grünlich graugelber, auch ledergelber oder nahezu rein grüner Rückengrundfarbe. Die Färbung hat stets ein öliges Aussehen.

Die Grundfärbung der Oberseite zieren zumeist ziemlich grobe, schwarze, querlängliche Flecken von unbestimmter Form und Anordnung. Diese Fleckenzeichnung am Rücken kann aber auch fehlen, wodurch der Rücken einfärbig wird. Die unteren

Leibesseitenränder sind wie bei *L. muralis* blaugefleckt; der Bauch ist gewöhnlich grünlich orangegelb und kann auch röthlichen Anflug haben.

Wie bei allen unseren Eidechsen ist auch bei *L. koritana* die Unterseite des Männchens lebhafter gefärbt als die des Weibchens.

Die Verbreitung der *L. koritana* beschränkt sich vielleicht ausschliesslich auf einige der sterilsten Stellen des hercegovinischen und montenegrinischen Karstes. Ich fand diese Eidechse bisher erst an zwei, in Luftlinie gerade 1 1/2 österr. Postmeilen von einander entfernten Plätzen. Der eine Fundort, an welchem ich das Thierchen zuerst gewahr wurde, zwischen Korito und der montenegrinischen Grenze, liegt 1100 Meter über dem Meere und ist eine schiefe, gegen Süd geneigte, sehr zerspaltene und vielfach (badschwammartig) durchlochte kahle Karstfläche, die andere — wie erwähnt — 1 1/2 Meilen geradlinig davon entfernte Fundstelle liegt zwischen 1300 und 1400 Meter Seehöhe und erstreckt sich längs des Südhanges der Baba planina. Dieses Gebirge liegt etwa in der Mitte des Dreieckes Gacko—Stolac—Bilek, d. i. im 43° 5′ n. Br. und 36° 5′ ö. L. von Ferro. Wer dort zwischen Dunacev Kom und der Panicaquellen oder deren verkarsteter Nachbarschaft Eidechsen sammelt, wird fast ausschliesslich und in Menge unsere *L. koritana* finden.

Diese Oertlichkeit zeigt sich ihrer Beschaffenheit nach als eine Schichtung grober Blöcke mit vielen engen Spalten. Von ersterer Stelle verschaffte ich mir in drei Morgenbesuchen nur sieben Stücke, von letzterer, auf welcher ich solche Eidechsen eines Abends gerade noch früh genug bemerkte, um mir durch ein erbeutetes Exemplar die Ueberzeugung zu verschaffen, dass hier das erwünschte Thierchen zu finden ist, lieferte mir, als ich diese Oertlichkeit bald darauf eines sonnigen Morgens, also zu günstiger Stunde, wieder besuchte, mehr als ein Dutzend Individuen dieser Art.

Die Verbreitung der *L. koritana* vom ersterwähnten Fundort aus mag auf einen sehr engen Raum beschränkt sein, die Ausdehnung des zweiten beträgt, sowie ich vorübergehend erkannte, mehrere Quadratkilometer. Der *L. koritana* scheint die Nordgrenze in der Hercegovina durch die Gebirgszüge Baba planina und Somina planina gezogen zu sein, denn jenseits dieser Linie nach Norden hin oder landeinwärts konnte ich von dieser Eidechse trotz fleissigen Nachspürens nichts mehr finden. Wie weit dieselbe *Lacerta* nach Süd, Ost und West geht, habe ich nicht ermitteln können. Wahrscheinlich findet ihre Verbreitung nach diesen Richtungen dort ihre Grenzen, wo der nackte zerspaltene Felsboden durch erdigen unterbrochen wird. Bei Fatnica traf ich sie nicht mehr. Die zweite der vorgenannten 1300 Meter hoch liegenden Oertlichkeit, welche *L. koritana* besiedelt, ist an dieser Eidechse sehr reich und wird, wie ich nach und nach bestimmter beobachtete, auf bedeutende Ausdehnung hin von diesem Steinläufer fast ausschliesslich bewohnt. Ich sandte im Monat Juni 1888, d. i. im Sommer des der Auffindung an jenem Orte durch mich folgenden Jahres, als es mir selbst nicht möglich war, dahin zu kommen, andere Leute nach dieser Eidechse aus und erhielt so eine recht erkleckliche Menge, welche, nachdem die Fänger sich an das Handhaben der Rosshaarschlinge gewöhnt hatten, sehr bald zusammengebracht war. Nachdem dreimal je vier Männer nach dem Reiche unserer hercegovinischen Karsteidechse sammeln gingen und obwohl die Leute wegen jedesmaligen schlechten Wetters kaum eine Stunde, wie sie mir sagten, dem Fange widmen konnten, hatte ich ein Sümmchen von mehr als 150 Stücken dieser sehr flinken und scheuen Eidechsen in meinem Besitze, darunter eine genügende Anzahl trächtiger Weibchen, so dass ich auch die ganze Nachkommenschaft des neuen Thierchens in grösserer Menge zu sehen erwarten konnte.

Ich belehrte meine Sammler nicht über das Aussehen der von mir gewünschten Eidechse, sondern über die Lage und Beschaffenheit des Ortes, auf welchem solche Thiere zu finden sind, und war dessen gewiss, dass von dort eben fast ausschliesslich die *L. koritana* gebracht werden müsse. Unter je circa 20—30 Eidechsen, die unter anderen von meinen Boten am Südhange der Baba planina erbeutet wurden, fand ich ein bis zwei Stücke *L. oxycephala* (die schwarze Varietät) und etwa eine *L. muralis*.

L. koritana kommt also auch hier wie bei Korito gemeinschaftlich mit den beiden anderen eben genannten Eidechsen vor, es ist aber im Babagebirge ihr Auftreten das bei Weitem vorherrschende. Andere Eidechsen als *L. oxycephala* und *muralis*, welche, wie oben gesagt, nur sporadisch vorkommen, zeigen sich auf dem Terrain der *L. koritana*, auf welchem durchaus kein Humus zu sehen ist und Pflanzen nur vereinzelt aus tiefen Löchern hervorwachsen, nicht. Es fehlen dem von *L. koritana* bewohnten Theile der Baba planina *L. viridis* und *agilis* zuversichtlich ganz.

Da, wo das Felsengebiet nicht ganz kahl und weniger schroff gebildet ist, treten diese beiden Eidechsenarten, sei dies nun in noch höherer oder in tieferer Lage über dem Meere, gleich wieder auf. Von *L. vivipara*, welche mit *L. koritana* nach *L. oxycephala* und *muralis* am nächsten verwandt sein dürfte, war keine Spur zu finden, wenigstens war ich nicht im Stande, die Letztgenannte hier oder überhaupt in der Hercegovina selbst aufzufinden oder sie mir durch andere Sammler zu verschaffen. Ich nehme an, da ich von den Grenzen des vorläufig von mir aufgefundenen *L. koritana*-Wohngebietes aus die nördliche ermittelte, dass die übrigen Grenzen mit denen des kahlen, absolut humuslosen Karstes der Mittelgebirgsregion zusammenfallen, und dass die auf Felsen ausschliesslich angewiesene *L. koritana* solches Terrain nicht verlässt. Sie kommt im Grase, auf Erde, im Moose oder dergleichen so wie *L. oxycephala* nur langsam vom Fleck und ermüdet auf solchem Boden viel zu früh, um auf ihm sich behaglich zu fühlen. Ueber die Verbreitung unseres Felsenthierchens nach Montenegro hinein, wohin es jedenfalls geht, da ich es hart an dessen Grenze gesammelt, oder woher es gekommen sein mag, habe ich noch keine Anhaltspunkte gefunden.

Zu ihrem Aufenthalte dürfte nach den vorstehend geschilderten Fundorten *L. koritana* im Allgemeinen jene Oertlichkeiten wählen, die ihrer Beschaffenheit nach auch der *L. oxycephala* zusagen. Erstere ist aber noch scheuer als ihre schwarze Gefährtin und wählt noch ödere und wildere Karstterrains als jene. *L. koritana* steigt höher im Gebirge empor als *L. oxycephala*, man findet sie eben am häufigsten bei 1300 bis 1400 Meter Höhe, während die letztere 1200 Meter Seehöhe nach meiner Beobachtung nicht überschreitet. Die bisher unbekannte flüchtige Eidechse fehlt vielleicht deshalb den meisten Oertlichkeiten der hercegovinischen Hochlagen, die von *L. oxycephala* reichlich bevölkert werden, weil diese Gebirge dem fertigen Steinläufer, der sich nur mehr von Geckonen übertreffen lässt, für Feinde noch nicht genügend unpassirbar erscheinen. Vor stärkeren Geschöpfen zieht sich unsere Eidechse in dieses unpraktikable Gebiet zurück, und alle schwächeren werden von dort verjagt, das sind unter ihren Genossen *L. oxycephala* und *muralis*. *L. koritana* ist eben, wie die Eidechsen überhaupt, zänkischer Natur und macht das Recht des Stärkeren geltend.

Das Fangen der *L. koritana* erfordert mehr Umsicht und Geschicklichkeit als jenes der auch ziemlich scheuen *L. oxycephala*. Ich musste öfter, um das misstrauische Thierchen aus einer Spalte zu erhalten, an das Stäbchen mit der Rosshaarschlinge noch eine Fliege oder dergleichen schwebend so anbringen, dass die Schlinge zwischen den Köder und die Eidechse kam. Um ein ganzes Pärchen zu fangen, macht man es wie bei *L. oxycephala*. Man fängt zuerst das bewachte Weibchen, das treu am Platze seines

Weibchens harrende Männchen ereilt sein Schicksal noch zeitlich genug. Ein umgekehrtes Verfahren ist ebenso wie bei der schwarzen hercegovinischen Karstbewohnerin von Misserfolg begleitet.

Die Art der Fortpflanzung von *L. koritana* ist im Allgemeinen gleich der ihrer Verwandten; sie legt Eier. Nachdem diese Eidechse aber im Frühjahr bedeutend (um zwei bis drei Wochen) später hervorkommt als die anderen mit ihr eine und dieselbe Höhenregion bewohnenden Lacerten, verschiebt sich auch ihr Fortpflanzungsgeschäft.

Ende Juni, nachdem die Weibchen von *L. oxycephala* und *muralis* ihrer Eier sich schon entledigt hatten, fing ich, nachdem mir die einen Monat früher erbeuteten abhanden kamen, wieder eine Anzahl Weibchen von *L. koritana*. Diese Weibchen sahen zwar recht wohlbeleibt, doch nicht unbestritten trächtig aus. Ich dachte daher, sie hätten, als sich nach etwa zwei Wochen keine deutliche Leibeszunahme zeigte, für ihre Leibesfrucht gleich den Weibchen anderer Echsen, schon ehe sie in meinen Besitz kamen, gesorgt und sandte einen Theil derselben sammt Männchen nach Görz ab; die übrigen Thierchen behielt ich bei mir in Gefangenschaft, entwichen aber bald aus dem Terrarium.

Nach etwa einem Monat aber, am 30. Juli, fand ich eines meiner entwichenen *Koritana*-Weibchen mit auffallendem Bauchumfang wieder in meinem Zimmer. Dieses Weibchen legte, in ihren Behälter ohne andere Mitbewohner zurückgebracht, Tags darauf vier, denjenigen anderer kleinen Eidechsenarten ähnliche Eier, jedoch hatten diese rosafarbigen Anflug. Diese Eier fand ich unter einem Steine des Käfigs, unter welchen die Mutter ihre Nachkommenschaft, so wie dies unsere Eidechsen überhaupt zu thun pflegen, geborgen hatte.

Ich verwahrte die Eier behufs Weiterentwicklung wie alle von mir gehegten Eidechsen- und Schlangeneier in der bei *Elaphis* angegebenen Art in einer Blechbüchse.[1])

Am 16. September hatten die Jungen die Eihüllen verlassen. Das Auskriechen ging wie bei anderen Eidechsen und wie bei unseren Eier legenden Schlangen vor sich. Auch hier kamen nicht alle vier an einem Tage zur Welt.

Die Eihüllen öffnen sich wie bei anderen Verwandten und Schlangen an mehreren Stellen in schnittartigen Trennungen. Durch diejenige dieser Oeffnungen, welche dem Kopfe des jungen Thierchens zunächst sich gebildet hat, kriecht dieses hervor. Es bleibt aber wie auch andere geburtsreife Junge der beiden mehrgenannten Reptilienordnungen ruhig im Ei zusammengerollt liegen, wenn ein Spalt nicht zunächst des Kopfes entstanden ist.

Diesen Hergang weidlich zu verfolgen war mir zur Genüge möglich, als mir im Juni 1888 meine Sammler etwa 50—60 trächtige Weibchen von *L. koritana* brachten. Obwohl ich im folgenden Juli und August mein Standquartier nach dem heissen Ragusa verlegt hatte, setzten die mitgenommenen *Koritana*-Weibchen ihre Eier doch fast um dieselbe Zeit wie in ihrer eigentlichen kühlen Heimat im letzten Drittel Juli ab. Die ersten Jungen krochen am 18. August, somit nur um etwa zwei Wochen früher als im Koritoer- und Babagebirge aus. Die Zeit der Nachreife der einzelnen Eier oder Gelege habe ich nicht beobachtet, weil ich sie nicht gehegweise gesondert, sondern ihrer eine grössere Zahl gemeinschaftlich in einer Blechbüchse verwahrte. Vom 18. August an fanden sich fast täglich Junge vor.

Auch unter den veränderten Umständen, welchen die Eier der vorstehend besprochenen Eidechse ausgesetzt waren, zeigten diese ihre Verschiedenheit im Entwick-

[1]) »Glasnik«, Heft 3, 1889, pag. 54, Zeile 12 von unten.

lungsgange gegenüber jenen von *L. oxycephala* und *muralis*, welche ebenfalls aus dem Heimatlande der *L. koritana* unter neuen Einflüssen ihre Weiterentwicklung durchmachten.

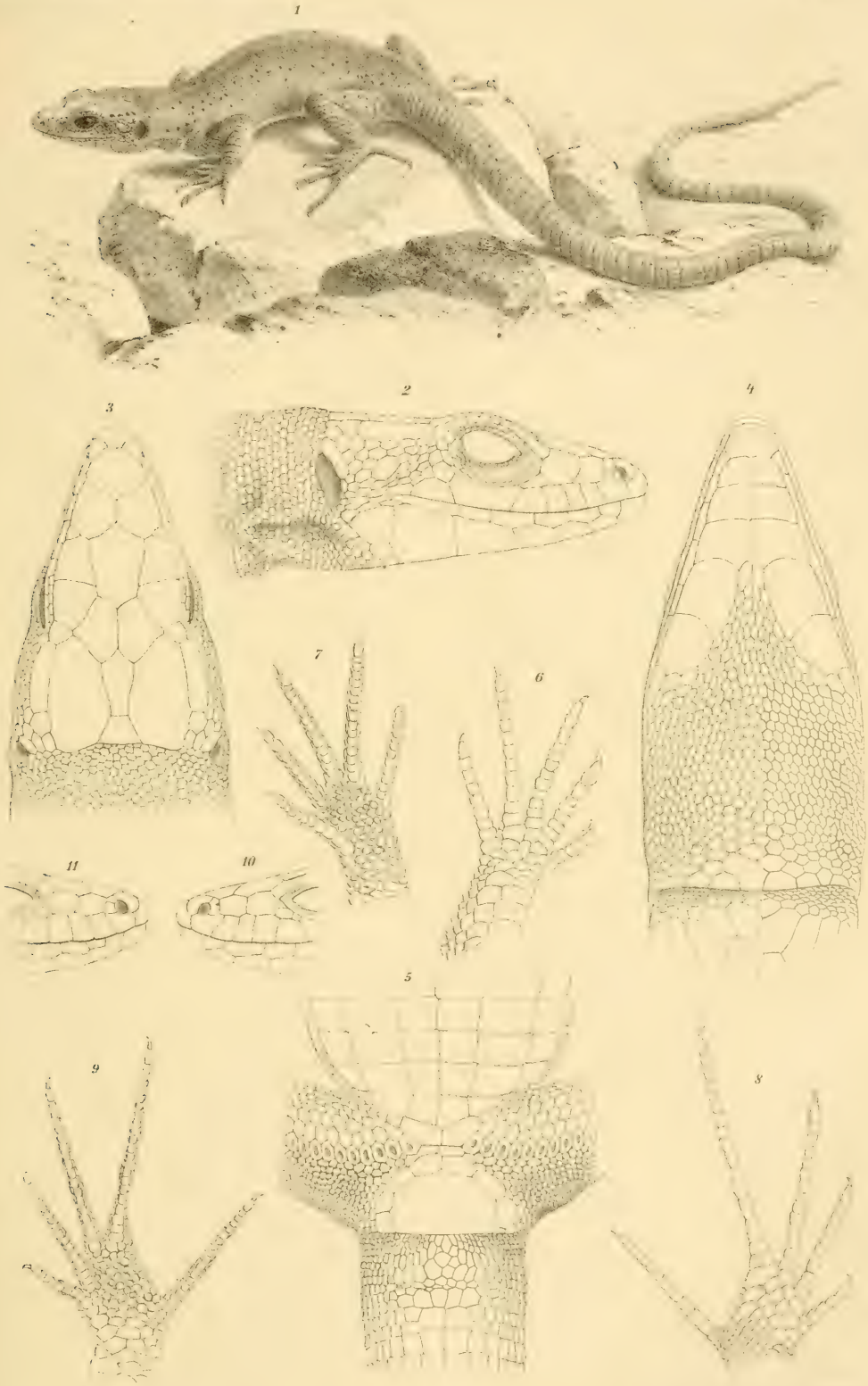
Die jungen *L. muralis* und *oxycephala* kamen alle in der ersten Hälfte Juli in Ragusa zur Welt. Es wurde das Auskriechen der Jungen der beiden letztgenannten Arten, da sie eben in einem schon hohen Reifestadium, wenn auch noch in der Eihülle eingeschlossen, ins wärmere Klima kamen, kaum mehr beschleunigt, denn sie wären auch oben in ihrem hochliegenden Heim kaum länger mehr im Ei verblieben.

Wie mich eine gefällige Mittheilung des Hofrathes Dr. Steindachner belehrte, ist meine vermeintlich neue Koritoer- oder Babagebirgseidechse eine wirklich weiter verbreitete Art und nicht eine auf engen Raum beschränkte Localform, da sie von Prof. Kolombatović auch am Monte Mosor in Dalmatien gesammelt und *L. mosorensis* benannt wurde.

Ich zweifle nunmehr nicht, dass die Art noch vielfach an anderen Orten der illyrischen Länder aufgefunden werden wird, und dass sie diesen Ländern, ebensoweit sie Karst sind, angehört. Den Karst aber überschreitet *L. mosorensis*, die den Namen *L. illyrica* mit Recht tragen sollte, nicht.

Erklärung der Tafel.

Fig. 1. *Lacerta mosorensis* Kol., Männchen (aus der Hercegovina), in natürlicher Grösse.
» 2. » » » » seitliche Ansicht des Kopfes bei 3maliger Vergrösserung.
» 3. » » » » obere Ansicht des Kopfes bei 3maliger Vergrösserung.
» 4. » » » » untere Ansicht des Kopfes bei 3maliger Vergrösserung.
» 5. » » » » Analgegend der Bauchseite bei 3maliger Vergrösserung.
» 6u. 7. » » » » Ober- und Unterseite der vorderen Extremität bei 3maliger Vergrösserung.
» 8u. 9. » » » » Ober- und Unterseite der hinteren Extremität bei 3maliger Vergrösserung.
» 10 linke und 11 rechte Kopfseite des kleineren der beiden typischen Exemplare von *Lacerta mosorensis* Kol. bei 3maliger Vergrösserung.



Gez. u. lith. v. E. Konopicky. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Beitrag zur Microlepidopterenfauna des canarischen Archipels.

Von

Dr. H. Rebel.

Mit einer lithographirten Tafel (Nr. XVII).

Nachfolgende Arbeit war ursprünglich als zweiter Theil einer Publication gedacht, welche die Bearbeitung der von Prof. Dr. Oscar Simony auf seinen rühmlichst bekannt gewordenen Forschungsreisen nach den canarischen Inseln in den Jahren 1888 bis 1890 gemachten Lepidopterenausbeute enthalten sollte. Ungunst der Verhältnisse machten es leider Herrn Custos Rogenhofer bisher unmöglich, die Bearbeitung des bedeutenden Materials an Macrolepidopteren — und damit den ersten Theil der Arbeit — zu vollenden, so dass die mir freundlichst anvertraute Bearbeitung der Microlepidopteren nunmehr selbstständig erscheinen muss.

Obwohl in erster Linie nur eine Bearbeitung des von Prof. Simony mitgebrachten und dem Hofmuseum gewidmeten Materials ins Auge gefasst werden konnte, war doch bei der Reichhaltigkeit dieser Ausbeute der Gedanke naheliegend, durch Einbeziehung der sonst noch von den canarischen Inseln bekannt gewordenen Microlepidopterenarten die vorliegende Arbeit zu einer Darstellung der derzeit bekannten canarischen Microlepidopterenfauna zu erweitern. In diesem Vorhaben wurde ich von mehreren Seiten freundlich unterstützt, wobei ich vor Allem Herrn Dr. Wocke's in Breslau gedenke, welcher mir eine Partie interessanter, aber leider meist schlecht erhaltener Microlepidopteren zusandte, die von Herrn Richter auf Gran Canaria gesammelt worden waren; aber die meisten der mir sonst noch zugekommenen canarischen Microlepidopterenspecies waren bereits in Prof. Simony's Ausbeute vertreten, so dass trotz des erweiterten Planes der Arbeit dieselbe kaum eine nennenswerthe Vergrösserung erfuhr; die Gesammtzahl aller mir bekannt gewordenen canarischen Microlepidopterenspecies beträgt nur 63, wovon nicht weniger als 50 Arten sich in Prof. Simony's Ausbeute vorfanden.

Mit welch' ungewöhnlicher Energie Prof. Simony auch als entomologischer Forscher auf den Canaren thätig war, beweist gerade die Reichhaltigkeit der von ihm mitgebrachten Microlepidopterenausbeute, welche um so staunenswerther ist, als der Aufenthalt Prof. Simony's auf den canarischen Inseln immer in die Monate August und September, also in die gewiss ungünstigste Sammelzeit für Microlepidopteren fiel, zumal diese Monate auf den Canaren der regenlosen und heissesten Jahresperiode angehören.

Der Werth des von Prof. Simony mitgebrachten ausgezeichnet conservirten Materials wird überdies noch durch die volle Zuverlässigkeit der ganz genauen Zeit- und Ortsangaben erhöht, welche ich bei der Besprechung der einzelnen Arten vollinhaltlich aufgenommen habe.

Literarische Nachrichten über die canarische Microlepidopterenfauna sind bisher fast keine vorhanden. Webb und Berthelot führen in ihrem bekannten Werke über die canarischen Inseln keine Microlepidopteren auf; auch Dr. Christ hat in seinen trefflichen Mittheilungen über canarische Lepidopteren[1]) sich nur auf Macrolepidopteren beschränkt.

Nur Alpheraki zählt in einer kleinen Arbeit »Zur Lepidopterenfauna von Teneriffa«[2]) 19 Microlepidopterenspecies auf, welche während eines zehntägigen Aufenthaltes des Grossfürsten Nicolai Michailowitsch im September 1888 auf Tenerife gesammelt worden waren. Der gleichen Jahreszeit entsprechend finden sich von den 19 durch Alpheraki aufgezählten Microlepidopterenarten 16 auch in Prof. Simony's Ausbeute, bezüglich zweier weiterer Arten bleibt die Bestimmung Alpheraki's wohl sehr zweifelhaft (*Crambus Tersellus* Led. und *Lindera Bogotatella* Walk.), und nur eine der von Alpheraki angeführten Arten (*Ephestia Ficulella* Greg.) ist eine anderwärts nicht nachweisbare Bereicherung der canarischen Fauna.

Auch über die Microlepidopterenfauna der hier zunächst in Vergleich zu ziehenden nordwestlichen Küste des afrikanischen Festlandes liegen bis auf eine Mittheilung Stainton's über Microlepidopteren von Marocco[3]) keine Nachrichten vor; ebenso wenig über die gewiss interessante Microlepidopterenfauna der Azoren; nur von Madeira haben Wollaston[4]) und Stainton[5]) beiläufig 30 neue Microlepidopterenspecies — leider nur in Form kurzer lateinischer Diagnosen — bekanntgemacht.

Diese Publicationen Wollaston's und Stainton's sind fast verschollen und haben auch im Katalog Staudinger-Wocke's (1871) keine Aufnahme gefunden. Erst in jüngster Zeit hat Baker[6]) die Arten Wollaston's von Madeira einer Revision unterzogen, sich aber hiebei nur auf Macrolepidopteren beschränkt.

Da die Vermuthung doch nahelag, dass eine oder die andere der von den Canaren hier als neu zu beschreibenden Arten mit einer bereits durch Wollaston oder Stainton publicirten Art Madeiras zusammenfallen könnte, ersuchte ich Lord Walsingham anlässlich der Revision der von mir als neu vermutheten canarischen Arten, auch auf die Publicationen von Madeira Bedacht zu nehmen; in der That hatte Lord Walsingham die dankenswerthe Güte, die Typen Wollaston's und Stainton's im British Museum zu vergleichen, und konnte bezüglich einer canarischen Art die sichere Identität mit einer madeirischen Type Wollaston's (*Blastobasis Marmorosella* Woll. = *Seeboldiella* Kreithner), bezüglich einer zweiten wenigstens eine sehr nahe Verwandtschaft constatiren (*Crambus Atlanticus* Woll. = *Canariensis* m.).

Mit der erwähnten Zahl von 63 Microlepidopterenspecies ist gewiss erst ein sehr geringer Bruchtheil der auf den Canaren zu erwartenden Microlepidopterenfauna bekannt geworden. So weit sich unter diesen Verhältnissen überhaupt eine Aeusserung über den Faunencharakter abgeben lässt, muss derselbe als ein vorwiegend mediterraner bezeichnet werden; denn nicht weniger als 44 Arten sind auch im mediterranen Ge-

1) Mittheilungen der Schweiz. ent. Gesellsch., Basel 1882 und 1889.
2) Mémoires sur les lepidoptères par N. M. Romanoff, Bd. V, pag. 229—232.
3) Monthly Mag., VIII (1871—1872), pag. 232—236.
4) Ann. and Mag. of Nat. Hist., II, 1858, pag. 118—123.
5) Ibid., III, 1859, pag. 209—214.
6) Trans. Ent. Soc. Lond., 1891, pag. 291 ff.

biete verbreitet, und die restlichen 19 Arten stellen sich fast durchgehends als unbeschriebene — aber auch im mediterranen Gebiete generisch vertretene — Formen dar. Die grosse Zahl der letzteren findet in dem insularen Charakter der Fauna, womit das Auftreten differenzirter Localformen verbunden ist, ihre Erklärung.

Als die bisher interessantesten Erscheinungen in der canarischen Microlepidopterenfauna möchte ich gleich hier das Vorkommen des im mediterranen Gebiete nicht vertretenen Tineidengenus *Setomorpha* Z. (vielleicht auch *Lindera* Blanch.) und eines neuen ausgezeichneten Genus aus der Subfamilie der Crambiden bezeichnen (*Hypotomorpha* m.).

Weiters sei noch bemerkt, dass die Subfamilie der Phycideen durch zwölf Arten — für deren Revision namentlich ich Herrn E. Ragonot in Paris zu besonderem Danke verpflichtet bin — besonders reich vertreten erscheint, wogegen die Familie der Tortriciden mit nur drei Arten gegen mediterrane Verhältnisse stark zurücksteht, woran die für die Entwicklung letzterer Familie besonders ungünstige Jahreszeit des Aufenthaltes Prof. Simony's Schuld tragen mag.

Die selbst bei den Macrolepidopteren vorhandene scharfe faunistische Trennung der beiden canarischen Inselgruppen, wonach die westliche Gruppe (umfassend die Inseln: Tenerife, Palma, Gomera, Hierro und Gran Canaria) auch einzelne amerikanische Formen aufweist, die östliche Inselgruppe hingegen (umfassend: Fuerteventura, Lanzarote und die Isletas) mehr den Faunentypus des naheliegenden afrikanischen Festlandes zeigt und der amerikanischen Formen gänzlich entbehrt, erscheint bei den Microlepidopteren bisher nicht nachweisbar.

Eine ausgesprochen amerikanische Form ist überhaupt unter den bisher bekannt gewordenen canarischen Microlepidopteren nicht vorhanden, denn selbst das Genus *Setomorpha* Z., an welches hier gedacht werden könnte, hat Vertreter sowohl in Amerika als auch auf dem afrikanischen Festlande, und die Angabe Alpheraki's für eine Art des allerdings südamerikanischen Genus *Lindera* Blanch. (*Bogotatella* Wlk.) scheint, wie bereits erwähnt, nicht genügend sichergestellt.

Allerdings sind die Factoren, welche die geographische Verbreitung bestimmen, nicht bei allen Thierclassen dieselben, ja selbst zwischen den beiden gewöhnlich angenommenen Hauptgruppen der Lepidopteren dürfte hier einige Verschiedenheit herrschen; denn wenn einerseits die Verbreitungsfähigkeit der Microlepidopteren zufolge ihres im Allgemeinen schwächeren Flugvermögens eine viel geringere ist, so ist doch andererseits, und namentlich bei einer im Weltverkehr gelegenen insularen Fauna, die Zahl der importirten Microlepidopterenarten eine überraschend grosse. Nicht weniger als 9 von den beobachteten 63 canarischen Microlepidopterenarten können als mehr oder weniger regelmässige Begleiter menschlicher Niederlassungen angesehen werden (cfr. Nr. 17, 18, 19, 31, 32, 33, 34, 48 und 49 der Arten).

Weitere fünf Arten sind ausgesprochene Kosmopoliten, wenn auch zum Theil nur in der wärmeren Zone (*Nomophila Noctuella* SV., *Zinckenia Recurvalis* F., *Hellula Undalis* F., *Choreutis Pretiosana* Dup. und *Plutella Cruciferarum* Z.).

Abgesehen von diesen 14 theils importirten, theils kosmopolitischen — also den Faunencharakter gewiss nicht bestimmenden — Microlepidopterenarten, verbleibt ein Rest von 49 Arten, wovon beiläufig 40 Arten bisher ausschliesslich auf den westlichen und 4 Arten nur auf den östlichen Canaren gefunden wurden, während 5 Arten beiden Inselgruppen gemeinsam sind.

Trotz der Lückenhaftigkeit der Erforschung erhellt daraus zweifellos die Thatsache, dass die Lepidopterenfauna der westlichen Gruppe der Canaren in der That viel

reicher als die der östlichen Inselgruppe ist, welche Erscheinung in dem steppenartigen Charakter und völligen Mangel von Wäldern auf sämmtlichen östlichen canarischen Inseln eine natürliche Erklärung findet.

Schliesslich erübrigt mir noch mit Dank zu erwähnen, dass Herr Heinrich R. v. Mitis mich bei dieser Arbeit durch Anfertigung der Originalabbildungen der beigegebenen Tafel freundschaftlichst unterstützt hat.

---

1. ***Aporodes Floralis*** Hb.; Alph., Mém. Rom., V, pag. 229.

Drei gut erhaltene Exemplare wurden von Prof. Simony auf blühender *Tamarix Canariensis* nächst der Meeresküste bei Santa Cruz de Tenerife am 3. October 1889 erbeutet; dieselben zeigen keine Abweichung von hellgefärbten Exemplaren der Stammart aus Südfrankreich. Ein auffallend grosses canarisches ♀ erreicht fast 18 Mm. Exp.

2. ***Pyrausta Aurata*** Scop. var. ***Meridionalis*** Stgr., Hor., 1880, pag. 168; *Aurata* Alph., Mém. Rom., V, pag. 229; Rbl., z. b. V., 1891, pag. 612; *Punicealis* Z., Is., 1847, pag. 649 var. »*h*«; HS. VI, pag. 141.

Mehrere Exemplare von Tenerife, Palma und Gran Canaria; nach Prof. Simony's Angaben nicht selten auf feuchten, hauptsächlich mit *Mentha Pulegium* bewachsenen Stellen; auf Tenerife geradezu gemein.

Beobachtete Flugzeit vom 3. bis 21. August, verticale Verbreitung auf der centralen Hochfläche der Cumbre von Gran Canaria bis 1500 M.

Die Exemplare gehören einer im Süden weit verbreiteten *Aurata*-Form an, zu welcher sich in der Umgebung Wiens in zweiter Generation und in Dalmatien schon in erster Generation Uebergänge finden. Dieselbe wurde von Zeller bereits in seiner faunistischen Arbeit über italische Lepidopteren (»Isis« 1847) als südliche *Aurata*-Form besprochen und als var. »*h*« bezeichnet.

Diese Zeller'sche *Aurata* var. »*h*«, von welcher ich ganz mit den canarischen übereinstimmende Stücke aus Beirut und Sicilien besitze, zeichnet sich durch vorherrschendes Gelb aus, namentlich die gelbe Mittelbinde der Hinterflügel wird oft mehr als doppelt so breit als bei centraleuropäischen Stücken; auch das Wurzelfeld der Hinterflügel ist mehr oder weniger gelb bestäubt, selten ganz gelb gefärbt, wo dann die Hinterflügel bis auf die blässer werdende dunkle Saumbinde und eine schmale dunkle Mittelquerlinie (übrig gebliebene Begrenzung des Wurzelfeldes) ganz gelb erscheinen. Auf der Unterseite tritt das Gelb noch mehr hervor, namentlich ist hier das Wurzelfeld der Hinterflügel regelmässig ganz gelb gefärbt, so dass die Hinterflügel hier immer das zuletzt beschriebene Aussehen der Oberseite zeigen. Die Exemplare sind etwas zartflügeliger als centraleuropäische Stücke. Der Hinterleib des ♂ ist mehr oder weniger dicht gelb bestäubt.

Auf diese *Aurata*-Form passen vollkommen die Angaben, welche Dr. Staudinger in seiner Lepidopterenfauna Kleinasiens (Hor. 1880, pag. 168) für die daselbst aufgestellte *Purpuralis* var. *Meridionalis* macht;[1]) da auch die angegebenen Fundorte

---

[1]) »Eine vierte Form besitze ich aus Sicilien, Barcelona, Varna, Beirut und Cypern, die Lederer als var. *Meridionalis* in seiner Sammlung stecken hatte. Diese ist nicht so gross als typische *Purpuralis*, aber sehr blass mit vorherrschend gelben Zeichnungen. Die Hinterflügel sind zuweilen ganz gelb mit breiterem dunklen Aussenrand und schmaler Basalquerlinie.« Stgr., l. c.

und die geringere Grösse als *Purpuralis* übereinstimmen, lässt sich nicht daran zweifeln, dass *Meridionalis* Stgr. identisch mit der oben erwähnten *Aurata*-Varietät ist.[1]) Ein Verkennen der Artzugehörigkeit von *Meridionalis* war um so eher möglich, als thatsächlich *Purpuralis* und *Aurata* in ihrer Variabilität einander oft sehr ähnlich werden und nur das von Zeller (»Isis«, 1847, pag. 646; Stett. ent Ztg., 1867, pag. 189) wahrgenommene Merkmal, der mondförmigen, mit der Aushöhlung nach Aussen gekehrten Gestalt des mittleren Innenrandfleckes der Vorderflügel bei *Purpuralis*, wogegen *Aurata* hier ein oder zwei kleine runde, nach aussen durch eine eckige Querlinie begrenzte gelbe Flecken zeigt, einen constanten Unterschied zu bieten scheint. Südliche Stücke der *Purpuralis*, bei welchen ebenfalls das Wurzelfeld der Hinterflügel strahlenförmig gelb aufgehellt erscheinen kann, zeigen aber doch den in der Mitte des Vorderrandes der Hinterflügel gelegenen grossen Fleck sehr deutlich dunkel begrenzt, auch bleibt die gelbe Mittelbinde der Hinterflügel viel schmäler als bei vorliegender var. *Meridionalis*, so dass die gelbe Färbung daselbst niemals in der bei *Meridionalis* beschriebenen Weise überhandnehmen kann; auch die Unterseite der Flügel bleibt entsprechend mehr purpurröthlich gefärbt; endlich ist auch die Unterseite des Hinterleibes bei *Purpuralis* ♂ mehr oder weniger purpurn bestäubt, während die bei *Aurata* ♂ nur gelb ist.

Herrich-Schäffer stellt in Fig. 103—104 *(Punicealis)* die typische centraleuropäische Form der *Aurata* dar. Snellen (Vlind, II, pag. 44) vereinigt mit Unrecht *Aurata* Sc. mit *Falcatalis* Gn. Die Raupe von *Aurata* lebt vorzugsweise auf *Mentha* (Bouchè, Stett. ent. Ztg., 1847, pag. 163; Rössl., Verz., 1866, pag. 169; Hellins, Month. Mg., XI, pag. 66).

3. ***Pyrausta Asinalis*** Hb.

Ein grosses, ziemlich dunkel gefärbtes, sehr defectes Exemplar fing Prof. Simony am 7. August 1890 oberhalb St. Mateo auf Gran Canaria; eben daher erhielt auch Herr Dr. Wocke 2 ♀. Die Raupe lebt auf *Rubia* (Hellins, Month. Mg., II, 135; Porritt, Entom., XI, pag. 190).

4. ***Pyrausta Incoloralis*** Gn., pag. 333; Snell., Tijd., 1883, pag. 126; Meyr., Trans. Ent. Soc., 1884, pag. 322; *Ruficostalis* Led., z.-b. V., 1855, pag. 217, Pl. III, Fig. 11.

Mehrere Exemplare, von Prof. Simony auf mit Unkraut bewachsenen Stellen in der Umgebung von Santa Cruz de la Palma am 22. August 1889 erbeutet, sind etwas grösser, sonst aber nicht abweichend von Typen der *Ruficostalis* Led. — *Incoloralis* Gn. ist nach Meyrick (Trans. Ent. Soc., 1890, pag. 450) der prioritätsberechtigte Name für diese Art. Warren (Entom., 1891, pag. 183) vereinigt weiters mit *Incoloralis*: *Melonalis* Wlk., *Nitetisalis* Wlk., *Albidalis* Wlk. und *(?) Oedipodalis* Swinh.

5. ***Pyrausta Ferrugalis*** Hb.; Alph., Mém. Rom., V, pag. 230.

Ein ♀ vom 20. August 1889 von der Insel Palma aus Prof. Simony's Ausbeute. Die Raupe ist polyphag (*Cirsium, Stachys* Buckl., M. M., XIV, pag. 200; Lafaury, Ann. S. Fr., 1880, pag. 73).

6. ***Pyrausta Dorsipunctalis*** m.; *Dorcalis* Alph., Mém. Rom., V, pag. 230, Pl. XII, Fig. 7.

---

[1]) Ein kürzlich von Dr. Staudinger erhaltenes typisches Exemplar seiner var. *Meridionalis* bestätigte vollkommen meine Vermuthung, da es mit der vorliegenden *Aurata*-Form identisch ist.

Mehrere Exemplare beiderlei Geschlechtes wurden von Prof. Simony am 31. August 1889 auf Palma in schattigem Lorbeerhochwalde nächst der Fuente de Aduarez in circa 600 M. Seehöhe über Brombeergestrüpp fliegend erbeutet. Dr. Wocke erhielt zwei Exemplare (♀) von Gran Canaria.

Die schöne, vollkommen übereinstimmende Abbildung in Bd. V der Mém. Rom., Pl. XII, Fig. 7, macht es unzweifelhaft, dass Alpheraki dieselbe Art auf Tenerife (Orotava) angetroffen und für *Dorcalis* Gn. gehalten hat. Letztere Art wurde von Guenée nach Exemplaren von der Insel Réunion (Bourbon) beschrieben (L'île de la Réunion, Paris 1862, pag. 67) und hätten bereits die Eingangsworte der Beschreibung (»26 Mm. exp., ailes oblongues d'un gris-noirâtre à reflet violet . . .«) Alpheraki darauf aufmerksam machen sollen, dass eine Vereinigung der vorliegenden hellgelben canarischen Art im Ausmass von 20—22 Mm. Exp. mit *Dorcalis* Gn. unstatthaft sei, was auch durch ein im Wiener Hofmuseum befindliches, von Lederer mit der Bezeichnung »*Bourbon-Dorcalis* Gn.« herstammendes, also gewiss typisches Exemplar bewiesen wird, welches bis auf die auf der oberen Schneide braunen (und nicht, wie Guenée, l. c., sagt »schwarzen«) Palpen vollkommen mit Guenées Beschreibung der *Dorcalis* übereinstimmt, von der canarischen Art aber durch bedeutende Grösse und ganz andere Färbung sehr stark abweicht. Natürlich dürften auch die von Alpheraki, l. c., erwähnten Stücke aus Ceylon nicht zur echten *Dorcalis* Gn. gehören.

Viel näher als *Dorcalis* Gn. kommt der canarischen Art die *Detritalis* Gn. (Deltoides et Pyralites, 1854, pag. 347, Pl. IV, Fig. 10) aus Brasilien und Texas (Boll.), welche aber doch an Grösse die canarische Art noch weit übertrifft, eine gestrecktere Flügelgestalt, eine weniger lebhaft gelbe Färbung und einen starken Violettschimmer unter dem Vorderrand der Vorderflügel zeigt; auch hat *Detritalis* hinter der hellen Basallinie der Fransen eine unterbrochene dunkle Theilungslinie, welche der canarischen Art mangelt. Letztere zeigt die Fransen nach der hellen Basallinie heller, am Ende weisslich.

Auch *Inanitalis* Led. (Pyr., pag. 172, Pl. IX, Fig. 3) aus Ostindien hat nach der Abbildung einige Aehnlichkeit mit vorliegender canarischer Art, ist aber nach Vergleich der Type viel robuster mit etwas abweichender, ganz verschwommener Zeichnungsanlage.

Da sonach die canarische Art sich mit Sicherheit mit keiner der zunächst stehenden oben erwähnten Arten vereinen lässt, war eine Neubenennung derselben nothwendig, wobei das bereits von Alpheraki, l. c., wahrgenommene leichte Trennungsmerkmal in der Zeichnung, welches in dem Vorhandensein eines kleinen dunklen Punktes auf dem Innenrande nahe der Vorderflügelbasis besteht, bei Benennung der vorliegenden canarischen Art Anwendung finden mag (*Dorsipunctalis* m.). Ein weiteres constantes Merkmal der *Dorsipunctalis* gegenüber allen anderen zunächst stehenden Arten liegt darin, dass im Saumfelde aller Flügel bei *Dorsipunctalis* eine Schattenbinde vorhanden ist, welche sich in gleicher Deutlichkeit bei keiner der zunächst stehenden Arten findet. Hierdurch erscheint der äussere Querstreif gegen den Saum breit licht begrenzt. Das erste Tarsenglied der Vorderbeine zeigt bei beiden Geschlechtern der *Dorsipunctalis* gegen das Ende eine breite schwarzbraune Beschuppung, welche umsomehr auffällt, als sonst alle Beine ganz zeichnungslos gelblichweiss erscheinen.

7. ***Mecyna Meridionalis*** Wck.; Alph., Mém. Rom., V, pag. 229; *Polygonalis* Z., Is., 1847, pag. 537.

Mehrere Exemplare durch Prof. Simony am 16. August 1889 auf Palma, ein ganz frisches ♀ am 7. September 1889 in circa 650 M. Seehöhe auf Gomera erbeutet; weiters

gemein in einem Wäldchen von Castanea vesca oberhalb St. Mateo auf Gran Canaria (7. August 1890); auch Dr. Wocke erhielt die Art von Gran Canaria.

Die Art variirt stark in Färbung und Deutlichkeit der Zeichnung auf den Vorderflügeln, während die Hinterflügel fast nicht variiren und durch die lebhaft gelbe Färbung und die stark gebuchtete schwarze Saumbinde einen constanten Unterschied gegen *Polygonalis* Hb. (*Limbalis* Tr.) aufweisen. Ein ♂ aus der Caldera von Palma von 25 Mm. Exp. zeigt die Vorderflügel hell rothbraun, die innere Querlinie ist bis auf einen Punkt am Vorderrande vollständig verschwunden, die äussere nur durch schwarze Punkte auf den Rippen angedeutet. Die Fransen grau, stark glänzend. Das erwähnte ♀ von Gomera zeigt als Grundfarbe der Vorderflügel ein helles, reines Aschgrau (ohne jede braune Einmischung), welches in dem scharf begrenzten Mittelfelde durch schwarze Bestäubung verdunkelt erscheint, die gegen den Innenrand an Intensität zunimmt.

8. ***Nomophila Noctuella*** S. V.

Mehrere grosse Exemplare dieser kosmopolitischen Art ohne nähere Angabe von den canarischen Inseln. Ein kleines hell bestäubtes ♀ fing Prof. Simony am 8. September 1890 auf der Südküste des Eilandes Montaña Clara; von Gran Canaria (Dr. Wocke). Die Raupe lebt an *Artemisia* und anderen niederen Pflanzen (Porritt, M. M., XIV, pag. 160, XVII, pag. 272).

9. ***Margarodes Unionalis*** Hb.; Stt., Ann., 1860, pag. 133, Pl. I, Fig. 4; 1870, pag. 127.

Ein ♀ (nicht aus Prof. Simony's Ausbeute) von den canarischen Inseln; zwei weitere ♀ erhielt Dr. Wocke von Gran Canaria. Diese südliche Art hat auch im westlichen Theile Europas als Zugthier eine weite Verbreitung, wie ihr Vorkommen auf Madeira (Sorhag.), in England (Stt.) und auf Helgoland (Sorhag.) beweist. Auch in Deutschland wurde sie bereits an mehreren Orten angetroffen.[1]) Die Raupe lebt auf *Arbutus*, Oliven etc.

10. ***Zinckenia Recurvalis*** F.; Z., Micr. Caffr., pag. 55; Snell., Trans. Ent. Soc. Lond., 1890, pag. 629.

Ein ziemlich gut erhaltenes ♀ wurde durch Prof. Simony am 4. September 1889 durch Nachtfang im Garten eines Landmannes nächst der Küste bei Santa Cruz de Tenerife erbeutet.

Ein weiteres gut erhaltenes ♀ fing Prof. Simony zwischen Büschen von *Plocama pendula* und verkümmerter *Tamarix canariensis* auf der östlichen Abdachung des flachen Rückens der Montaña de Alcarabañeras (50 M.), auf dem Gran Canaria mit der Isleta de Gran Canaria verbindenden Isthmus von Dünensand am 31. Juli 1890. Auch Dr. Wocke erhielt die Art von Gran Canaria.

Diese litorale Art ist bereits nach älteren Angaben von den canarischen Inseln bekannt und in der tropischen Zone der ganzen Welt verbreitet.

11. ***Duponchelia Fovealis*** Z.; Alph., Mém. Rom., V, pag. 230; ?Oberth., Étud. XII, Pl. VI, Fig. 37.

Mehrere Exemplare wurden durch Prof. Simony auf Palma und Tenerife in den Monaten August und Anfangs September 1888 und 1889 erbeutet; Dr. Wocke erhielt

1) So bei Trier (Jordan), Wiesbaden (Fuchs) und Halberstadt.

zwei Exemplare von Gran Canaria; Hofrath Brunner v. Wattenwyl traf bereits am 16. Juni 1889 ein ♂ auf Tenerife. Die Art scheint also auch dort, wie anderwärts, zwei Generationen zu haben; sie wurde in neuerer Zeit auch in Syrien, auf Cypern und in Algier[1]) beobachtet.

12. ***Cornifrons Ulceratalis*** Led., Wien. Mts., 1858, pag. 147, Pl. IV, Fig. 1; *Serizíatalis* Oberth., Étud. I, pag. 69, Pl. IV, Fig. 10 *(Scoparia)*.

Ein gut erhaltenes ♀ von Gran Canaria erhielt ich als *Serizíatalis* Oberth. von Dr. Wocke zur Ansicht; die Synonymie letzterer Art mit *Ulceratalis* Led. hat Ragonot (Ann. de Fr., 1890, pag. 455) bemerkt.

Das erwähnte ♀ zeigte eine Exp. von 22 Mm., die Saumpunkte der gestreckten Vorderflügel sind sehr undeutlich, hingegen treten auf den Hinterflügeln in der Mitte des Saumes schwarze Saumstriche (in Uebereinstimmung mit Oberthür's Bild der *Serizíatalis*) stark hervor.

Der hornartige Frontalvorsprung ist sehr auffallend, die Hintertarsen sind dunkel gefleckt.

Ulceratalis wurde ausser in Syrien auch in Ostindien, Aegypten, Griechenland, auf Sicilien und in Algier (Backer, Oberthür) beobachtet. Als Flugzeit wird für Algier der Monat April angegeben.

13. ***Hellula Undalis*** F.; Alph., Mém. Rom., V, pag. 229.

Ein ziemlich gut erhaltenes ♂, am 16. August 1889 in circa 950 M. Seehöhe in den Kieferwäldern des Lomo Rigorito durch Prof. Simony auf Palma erbeutet, weicht sehr auffallend von typischen *Undalis*-Exemplaren, wie sie Herrich-Schäffer's beide Bilder 54 und 83 darstellen, ab.

Das Exemplar ist etwas kleiner (kaum 16 Mm. Exp. gegen 17·5 südfranzösischer Exemplare), hat bleichockergelbe Vorderflügel mit den zwei wie bei typischen Exemplaren gestalteten rein weissen Querstreifen und dunkle Nierenmakel, entbehrt aber vollständig der dunkleren Bewölkung im Mittelfelde; ebenso fehlt jede Spur der schwarz punktirten Saumlinie. Auch die Hinterflügel sind viel reiner weiss und entbehren ebenfalls vollständig der dunklen Saumlinie. Ein weiteres ♀, am 7. September 1890 auf der Insel Graciosa erbeutet, zeigt bereits eine dunkle Saumlinie auf Vorder- und Hinterflügeln. Die allgemeine Färbung ist aber noch eine sehr helle.

Ein drittes nicht aus Prof. Simony's Ausbeute, jedoch sicher von den canarischen Inseln (wahrscheinlich von Tenerife) stammendes Exemplar nähert sich in der Färbung der Vorderflügel typischen *Undalis*-Exemplaren, doch bleiben auch hier die Hinterflügel reiner weiss.

14. ***Scoparia Stenota*** Wollaston, Ann. and Mag. Nat. Hist., 1858, pag. 119; *?Sudetica* Alph., Mém. Rom., V, pag. 229.

Ein gut erhaltenes ♂, von Prof. Simony auf Palma nächst der Höhe des Paso de la Lavanda in schütterem Walde von *Pinus canariensis* in circa 1300 M. See-

[1]) Oberthür's Abbildung, l. c., Fig. 37, scheint aber eher zu seiner ebenda aufgestellten algierischen *Caïdalis* (Étud. XII, pag. 36, Pl. VI, Fig. 39) zu gehören, da die äussere Querlinie der Vorderflügel zwei ziemlich gleich starke Vorsprünge, nicht aber den für *Fovealis* so charakteristischen einen starken Zahn ober dem Innenrande zeigt.

höhe am 15. August 1889 erbeutet, stimmt sehr gut mit der Diagnose Wollaston's[1]) überein.

Die vorliegende Art steht jedenfalls der *Sudetica* Z. zunächst, von welcher sie sich durch hellere Grundfarbe der Vorderflügel, tiefschwarze Mittelzeichen, den nur sehr schwach geschwungenen, dem Saume fast ganz parallel verlaufenden hinteren Querstreifen und die viel helleren, fast rein weissen, etwas glänzenden Hinterflügel unterscheidet. Auch zeigen die weissen Stellen der Vorderflügel gegen den Vorderrand einen Stich ins Gelbliche, und sind die Vorderflügelfransen deutlicher hell und dunkel durchschnitten als bei *Sudetica*.

Zweifellos bezieht sich Alpheraki's Angabe, l. c., für Tenerife ebenfalls auf diese Art.

Vorliegendes ♂ zeigt eine Exp. von 16 Mm.

15. ***Scoparia Angustea*** Stph. (*Coarctata* Z.)

Ein stark geflogenes, aber unverkennbares ♂ dieser weitverbreiteten Art erhielt ich von Gran Canaria durch Dr. Wocke zur Ansicht.

Die Art tritt in zwei (unregelmässigen) Generationen im Jahre auf (Barrett, M. M., XXII, pag. 42; Bankes, M. M., XXVI, pag. 8; Tutt., ibid., pag. 51).

16. ***Endotricha Rogenhoferi*** m., n. sp., Taf. XVII, Fig. 1 ♂, 2 ♀.

Capite thoraceque ochraceo, palpis fusco-conspersis; alis laete ochraceis, area basali limboque anteriorum brunneo-carneis, striga anteriorum secunda ab limbo postico recedente, ciliorum linea punctata fusca integra, ciliis albescentibus ♂ ♀. Exp. 18—21·5 Mm.

Vorliegende Art, welche Prof. Simony in mehreren männlichen, leider aber nur in zwei mässig erhaltenen weiblichen Exemplaren auf Palma und Gran Canaria erbeutete, hielten Lord Walsingham und Dr. Wocke für unbeschrieben, während Ragonot anfangs darin die *Consobrinalis* Z. (Lep. Micr. Caffr., pag. 24) zu erkennen glaubte und daher in seiner Pyralidenclassification bei *Consobrinalis* Z. auch »Ténériffe« als Fundort angibt (Ann. S. Fr., 1890, pag. 524).

Letztere Art wurde von Zeller nach einem stark beschädigten weiblichen Exemplar aus Natal aufgestellt und soll dunklen Varietäten der *Flammealis* SV. sehr nahe kommen, so dass Zeller nur die Unterschiede beider Arten angab.

Rogenhoferi hat mit *Flammealis* hingegen nur eine allgemeinere generische Aehnlichkeit, weicht aber sonst in Färbung und Zeichnung stark ab; es treffen daher die von Zeller für seine *Consobrinalis* gegen *Flammealis* angegebenen Unterschiede auf vorliegende Art grösstentheils nicht zu, nur die Gestalt des hinteren Querstreifens der Vorderflügel scheinen *Consobrinalis* und *Rogenhoferi* im Unterschied gegen *Flammealis* gemeinsam zu haben, während die für *Consobrinalis* angegebene geringere Grösse, das dunkel gefärbte dritte Hinterleibsegment, die blaubraune Färbung des Wurzel- und Saumfeldes, der schräge Verlauf der ersten Querlinie, die nicht punktirte Saumlinie etc. eine Vereinigung beider wohl unmöglich machen, was gewiss auch durch eine Unter-

[1]) Dieselbe lautet: »Alis ant. angustis apice acuto, strigis duabus albidis postice late nigricanti-marginatis, priore acute fracta, posteriore tenui biarcuata, punctis duobus nigris cum strigae prioris umbra confluentibus, signo 8 obliquo; posterioribus cano-albidis. Exp. 11 L.« — Madeira. Leider habe ich versäumt, dieses Exemplar an Lord Walsingham zum Vergleich mit den Typen Wollaston's einzusenden, wodurch allein volle Sicherheit über die Bestimmung hätte erlangt werden können.

suchung der wahrscheinlich in Stockholm befindlichen Type von *Consobrinalis* bestätigt werden könnte. Auch Ragonot hat kürzlich seine Ansicht dahin geändert, dass hier zweifellos eine neue Art vorliege.

Ich lasse nun die Beschreibung von *Rogenhoferi* folgen:

Die schmale Stirne, die (dem Genuscharakter nach beim ♂ stark verlängerten) Schulterdecken und Fühler ockergelblich, der Halskragen mehr oder weniger bräunlich bestäubt. Die Palpen ziemlich dunkel bräunlich. Die Beine schmutziggelb, auf der Aussenseite namentlich die Vorderbeine stark braun angelaufen, mit hellen Gliederenden, der Thorax und Hinterleib gelblich, letzterer mit einem Stich ins Fleischfarbe, auf den hinteren Segmenträndern dunkler bräunlich bestäubt; beim ♂ mit ziemlich langem gelblichen, gegen das Ende fleischfarbenem Analbusch, beim ♀ gegen das Ende stark verjüngt, mit kurz vorgestreckter Legeröhre. Auf der Bauchseite ist der Hinterleib einfärbig schmutziggelb.

Die Vorderflügel gestreckter als bei *Flammealis*, namentlich beim ♀ auffallend schmäler. Die Grundfarbe derselben ist ein recht helles, ziemlich glänzendes Ockergelb, welches aber eigentlich nur im Mittelfeld rein auftritt und auch hier, namentlich gegen den Vorderrand und in einem vom Mittelpunkt gegen den Innenrand ziehenden Mittelschatten, durch fleischröthliche Bestäubung verdüstert wird.

Die Hauptrichtung des ersten, schwarzbraunen, nach aussen nicht hell begrenzten Querstreifens, bei $^1/_3$, ist fast vertical auf den Innenrand. Derselbe zeigt ober dem Innenrande und unter dem Vorderrande je einen deutlichen Vorsprung nach aussen und biegt unter letzterem stark gegen die Basis ein. Das durch ihn abgegrenzte Wurzelfeld ist namentlich gegen den nicht scharf begrenzten Querstreifen selbst ziemlich dunkel braunröthlich bestäubt, bleibt aber an der Basis heller.

Der zweite, wie bei *Flammealis* hell begrenzte Querstreifen beginnt am Vorderrande etwas entfernter von der Flügelspitze als bei *Flammealis*, macht hier einen kleinen Bogen nach aussen, tritt hierauf deutlich gegen die Basis zurück, biegt sich dann gegen den Innenrand, bildet einige zackige Vorsprünge und mündet beiläufig bei $^4/_5$ in den Innenrand. Das durch ihn begrenzte Saumfeld ist analog dem Wurzelfeld braunröthlich gefärbt, gegen den genannten Querstreifen dunkler.

Das Mittelfeld ist zufolge des besprochenen Verlaufes der beiden Querstreifen am Vorderrande doppelt so breit als am Innenrande und zeigt an gewöhnlicher Stelle einen grossen schwarzen, nach aussen öfters deutlich ausgehöhlten Mittelpunkt.

Der Vorderrand ist gegen die Basis zu immer, manchmal aber auch bis zum hinteren Querstreifen, in einer schmalen Strieme braunschwarz, welche durch gepaarte Häkchen der hellen Grundfarbe unterbrochen wird. Letztere Häkchen stehen in ziemlich gleichen Abständen von einander, reichen aber nur so weit als die in ihrer Länge wechselnde schwarze Vorderrandstrieme, so dass auch ihre Zahl zwischen 7—9 variirt.

Die schwarze Saumlinie (innerste Begrenzung der Fransen) ist auf den Rippenenden unterbrochen und hiedurch in eine Reihe sehr flachgedrückter dreieckiger Längsstriche aufgelöst. Die weisslichgelben Fransen zeigen eine helle Theilungslinie durch ihre Mitte, sind vor derselben dichter beschuppt, mit fleckchenartiger, unregelmässiger, schwärzlicher Bestäubung; ihre hellere Endhälfte zeigt in der Mitte des Saumes mitunter ebenfalls die Spuren einer dunklen Bestäubung.

Die Hinterflügel, von der hellen Grundfarbe der Vorderflügel, sind nur gegen den Saum zu schwach fleischröthlich angelaufen, während die Basis sehr hell bleibt. In ihrer Mitte liegt ein beiderseits breit schwärzlich begrenztes Querband, welches den Vorderrand nicht erreicht und öfters durch einen schwärzlichen Mittelschatten getheilt

erscheint. Die Saumbezeichnung und Fransen der Hinterflügel stimmen ganz mit den der Vorderflügel überein, nur dass hier die Endhälfte der Fransen stets ganz unverdüstert bleibt.

Die Unterseite hat in der Zeichnungsanlage eine überraschende Aehnlichkeit mit *Flammealis,* da hier bei beiden Arten auf den Vorderflügeln der erste Querstreif vollständig mangelt und der zweite Querstreif auch bei *Flammealis* in der Gestalt der *Rogenhoferi*-Oberseite auftritt. Auch die Hinterflügel zeigen bei beiden Arten die gleiche, beiderseits dunkel begrenzte, bis an den Vorderrand reichende, helle Mittelquerbinde. Der Mangel der viel dunkleren, lebhaft purpurröthlichen Färbung der *Flammealis,* wofür bei *Rogenhoferi* nur ein mattes Fleischroth auftritt, lässt jedoch auch hier keine Verwechslung zu. Die zwei geflogenen ♀ sind bedeutend schmalflügeliger und matter gefärbt als die ♂. Vorderflügellänge ♂ 9—11 Mm., ♀ 8—10 Mm., Exp. ♂ 18—21·5 Mm., ♀ 18—20 Mm.

Von Prof. Simony auf Palma am 15. August 1889 auf Waldwegen in *Erica*- und Lorbeerwäldern unterhalb des Paso de la Lavanda nächst Santa Cruz de la Palma in circa 800—1100 M. Seehöhe gefangen; weiters aus dem Jahre 1890 von Gran Canaria, wo die Art in einem Wäldchen von *Castanea vesca* oberhalb St. Mateo gemein war und zerstreut in der Umgebung von St. Bartolomé am 13. August 1890 angetroffen wurde. Einem Wunsche Herrn Prof. Simony's mit aufrichtiger Freude nachkommend, benenne ich diese schöne Entdeckung nach unserem gemeinsamen, hochverehrten Freunde Herrn Custos Alois Rogenhofer in Wien.

Rogenhoferi unterscheidet sich nach Obigem von *Flammealis* SV. sofort durch ganz andere Gestalt der beiden Querstreifen der Vorderflügel, andere Saumbezeichnung und viel hellere gelblichere Färbung, namentlich des Saumfeldes der Hinterflügel.

Mit den in dem letzten Decennium aus dem Amurgebiet durch Christoph beschriebenen *Endotricha*-Arten (*Penicillialis* Christ. und *Costamaeculalis* Christ.), sowie mit *Flavofascialis* Brem. (*Icelalis* Wlk.) und *Olivacealis* Brem. hat *Rogenhoferi* nur noch entferntere Aehnlichkeit.

17. ***Pyralis Farinalis*** L.; Alph., Mém. Lep. Rom., V, pag. 229; *Domesticalis* Z.

Zwei ♂, beide durch Prof. Simony im Nachtfang erbeutet, das eine am 12. August 1890 in St. Bartolomé (Gran Canaria), das andere am 25. September 1890 in Haria (Lanzarote), stimmen ganz mit hiesigen Exemplaren überein. Von Gran Canaria erhielt auch Dr. Wocke diese Art.

Die nach einem sicilischen Exemplar aufgestellte *Domesticalis* Z. wird von Meyrick (Trans. Ent. Soc. Lond., 1890, pag. 475) als ein sicheres Synonym zu *Farinalis* Z. gezogen.

18. ***Aglossa Pinguinalis*** L. var.

Am 6. October 1890 erbeutete Prof. Simony durch Nachtfang in Yaiza auf Lanzarote ein sehr kleines schmalflügeliges ♂ von nur 9 Mm. Vorderflügellänge; dasselbe bildet durch seine scharf schwarzen, breit hell begrenzten Querstreifen der Vorderflügel eine lebhafte Färbungsvarietät.

Ein zweites viel grösseres und breitflügeligeres ♂, durch Nachtfang am 12. September 1890 auf der Isleta Alegranza erbeutet, zeigt bereits 11 Mm. Vorderflügellänge und weicht in der Färbung der Vorderflügel nur wenig von hiesigen Exemplaren ab.

Die Färbung der Hinterflügel ist oberseits bei beiden canarischen Exemplaren dunkler als bei hiesigen ♂.

Die Raupe von *Pinguinalis* lebt bekanntlich nicht an fettigen Stoffen, sondern von Droguen und vegetabilischen Abfällen (Gartner, Geom. et Micr., pag. 120; Buckl., M. M., XX, pag. 193).

19. ***Aglossa Cuprealis*** Hb.

Zwei ♂ auf Tenerife nächst Agua mansa in circa 1200 M. Seehöhe in der Nähe einiger Hütten durch Prof. Simony am 30. Juli 1889 erbeutet, sowie ein weiteres ♂, welches am 20. August 1890 in dem nahe der Südwestküste von Gran Canaria gelegenen Dorfe Mogan gefangen wurde, weichen nicht von hiesigen Stücken ab.

Auch Dr. Wocke erhielt diese Art von Gran Canaria. Die Lebensweise der Raupe kommt mit jener von *Pinguinalis* ganz überein (Buckl. et Hellins, M. M., XXI, pag. 75).

Hypotomorpha n. g., Taf. XVII, Fig. 5*a*, 5*b*.

Antennae ♂ dimidio costae breviores, bipectinatae. Ocelli duo distincti.

Palpi labiales thorace longiores, attenuati compressi; maxillares triangulares, incumbentes.

Haustellum nullum.

Alae anteriores oblongae, acutae, venis 12; vena 4 et 5 pediculatis, 7 separata, 8 et 9 pediculatis; post. pectinatae, vena mediana quadrifida; ♀ ignota.

Typus: *Lancerotella* Rbl.

Das Gesicht in seinem unteren Theile mit schwacher beulenartiger Erhöhung. Die Augen sehr gross, ihr Durchmesser über Stirnbreite. Die Nebenaugen, unmittelbar hinter den Fühlern gelegen, sind sehr deutlich. Die Fühler sind auffallend kurz, nicht bis $^1/_2$ des Vorderrandes reichend, bei den ♂ doppelkammzähnig. Die Kammzähne sind am dritten Fühlerglied am längsten und nehmen dann gegen die Spitze allmälig an Länge ab.

Die Labialpalpen etwas länger als der Thorax, nach abwärts geneigt, mit anliegender, am Endglied spitz auslaufender Beschuppung. Das Wurzelglied derselben ist unterseits mit einem sehr deutlichen kurzen spitzen Schuppenbusch versehen.

Die Maxillarpalpen sind etwas rauher, dreieckig beschuppt, liegen auf den Labialpalpen auf und reichen bis $^1/_3$ deren Länge. Die Zunge fehlt. Thorax und Hinterleib sind ziemlich robust, letzterer reicht fast mit $^1/_2$ seiner Länge über den Analwinkel der Hinterflügel hinaus; der Analbüschel des ♂ ist sehr lang. Die Aussensporen der nackten Hinterschienen sind fast $^2/_3$ so lang als die Innensporen.

Die nach aussen wenig erweiterten Vorderflügel mit scharfer Spitze und schrägem, wenig gerundetem Saum haben 12 Rippen; Rippe 4 und 5 deutlich gestielt, 7 frei, 8 und 9 gestielt, 12 mündet knapp an Rippe 11.

Die Hinterflügel, circa $1^1/_4$ so breit als die Vorderflügel, mit sehr stark behaarter hinterer Mittelrippe, zeigen Rippe 4 und 5 auf gemeinschaftlichem Stiele, 7 entfernt von 6 mit 8 anastomosirend.

Zufolge der langen dreigliedrigen Labial- und dreieckig beschuppten Maxillarpalpen, des angegebenen Geäders und der behaarten hinteren Mittelrippe der Hinterflügel in die Subfamilie der Crambiden (im Sinne Meyrick's und Ragonot's) gehörig und zwischen *Ancylolomia* Hb. und *Talis* Gn. zu stellen.

Von *Ancylolomia* Hb. unterscheidet sich *Hypotomorpha* sofort durch den nicht ausgebuchteten Saum der Vorderflügel; von *Talis* Gn. durch robustere Gestalt und schmälere Hinterflügel, fehlende Zunge, schwächere, hornige Stirnbeule, längere, anliegender beschuppte Labial- und nicht aufwärts gerichtete Maxillarpalpen.

Die Bildung des Namens *Hypotomorpha* beruht auf der habituellen Aehnlichkeit mit *Hypotia* Z.

20. ***Hypotomorpha Lancerotella*** m., n. sp., Taf. XVII, Fig. 4, 5 ♂.

Capite brunneo-cinereo, alis ant. cinereo-fuscescentibus, strigis duabus albescentibus, puncto medio fusco; alis post. fuscis. ♂ Exp. 17—20 Mm.

Kopf sammt Palpen asch- bis bräunlichgrau; die Labialpalpen mitunter gegen das Endglied verdunkelt. Die grossen Augen schwarzbraun. Die kurze aber dicke Fühlergeissel ist weissgrau, die Fühlerglieder dunkler gerandet, die Kammzähne schwärzlich.

Brust und Beine sind weisslich staubgrau gefärbt, die Tarsen der Vorder- und Mittelbeine aussen gebräunt, mit hellen Gliederenden. Der starke Thorax bräunlich, die Schulterdecken heller grau bestäubt, der ziemlich robuste Hinterleib dunkler bräunlich, unterseits heller, mit sehr langem heller bräunlich gefärbtem Analbüschel.

Die Vorderflügel hell aschgrau bis bräunlich staubgrau, im Wurzel- und Mittelfeld jederzeit dunkler bräunlich, überdies in der Färbung und Deutlichkeit der Zeichnung stark variirend.

Das Wurzelfeld der Vorderflügel wird durch eine dunkle, zuweilen nach aussen hell angelegte sehr schräge Querlinie begrenzt, welche nahe der Wurzel am Vorderrande beginnt und nach $^1/_3$ des Innenrandes mündet.

Die innere Begrenzung des weit nach aussen gerückten Mittelfeldes wird durch eine gebogene, besonders in der Flügelmitte stark bauchig gegen den Saum vortretende dunkle, nach Innen öfters weiss angelegte Querlinie gebildet, welche vor $^1/_2$ des Vorderrandes beginnt und bei $^1/_2$ des Innenrandes endigt.

Die äussere Begrenzung des Mittelfeldes bildet eine bei $^4/_5$ des Vorderrandes beginnende, nach aussen etwas zackig weiss angelegte dunkle Querlinie, welche ein kurzes Stück vom Vorderrande aus die Richtung gegen den Innenwinkel zeigt, dann in einem sehr breiten Bogen gegen den Saum vortritt und in ihrem letzten Fünftel wieder gerade verläuft und vor dem Innenwinkel bei $^5/_6$ des Innenrandes mündet.

Am Querast in der Mitte des Mittelfeldes liegt ein in der Gestalt wechselnder, zuweilen strichartiger, schwarzer Punkt.

Am Vorderrande zwischen der äusseren Querlinie und der Flügelspitze liegt ein dunkler, unbestimmt begrenzter Fleck. Das schmale Saumfeld zeigt an den Rippenenden schwarze dreieckige Saumpunkte.

Die einfärbigen Fransen sind in ihrer Wurzelhälfte dunkler grau bestäubt, in ihrer Endhälfte gelbgrau.

Meistens sind die beiden Mittelrippen der Vorderflügel hell bräunlich angelegt, ohne dass jedoch dadurch die angegebene Zeichnung alterirt würde.

Die Hinterflügel bräunlichgrau, vor dem Saum kaum dunkler; die Fransen im Wurzeldrittel von der Grundfarbe der Hinterflügel, nach der hellen Theilungslinie gelbgrau.

Die Unterseite aller Flügel hellgelblich-staubgrau, die Vorderflügel daselbst mit durchscheinender, sehr undeutlicher äusserer Querlinie. Vorderflügellänge 8—9 Mm., Exp. 17—20 Mm.

Diese Art, welche die Aufstellung eines neuen Genus erforderte, gehört zweifellos zu den interessantesten lepidopterologischen Entdeckungen Prof. Simony's; er erbeutete von derselben nur eine sehr geringe Anzahl ♂ auf der Insel Lanzarote, und zwar das grösste lebhaft gefärbteste Exemplar (Fig. 5) am 18. September 1890 am Gipfel

der westlich von Arrecife gelegenen Montaña blanca (587 M.); die weiteren kleineren, offenbar auch länger geflogenen Exemplare stammen aus der Umgebung von Yaiza, einem kleinen Dorfe im südwestlichen Theile derselben Insel, wo sie in der Zeit vom 3. bis 8. October 1890 gefangen wurden.

21. ***Crambus Atlanticus*** Wollaston, Ann. and Mag. Nat. Hist., 1858, pag. 119, var. ***Canariensis*** m., Taf. XVII, Fig. 11 ♂, 12 ♂.

Canariensis m. Palpis longis, alis ant. elongatis, acutis, ochraceis plus minusve fusco-conspersis, vena mediana albescente marginem dorsalem versus fusco-marginata, striga postica angulata lituraque ex apice fusca, margine postico nigro-punctato, ciliis griseis; post. albis ♀ ♂. Exp. 19—24 Mm.

Vorliegende *Crambus*-Art wurde von Prof. Simony im männlichen Geschlechte in grösserer Anzahl von Palma, Hierro, Gomera, Fuerteventura und Lanzarote mitgebracht; Dr. Wocke erhielt dieselbe Art in drei Exemplaren von Gran Canaria; sie ist also zweifellos über den ganzen canarischen Archipel verbreitet. Die Mehrzahl der Exemplare stammt von Palma, wo sie in Seehöhen von 1500—1700 M. an diversen Localitäten in der Zeit vom 15. bis 21. August 1889 erbeutet wurden. Eine weitere Zahl dunklerer Exemplare wurde auf Hierro am 28. August 1889 in Seehöhen zwischen 700 und 1300 M. gefangen.

Besonders scharf gezeichnete, mehr bräunliche Exemplare stammen von Fuerteventura, wo sie am 14. October 1890 auf den Abhängen des Aceitunal (670 M.) flogen. Mehr gelb gefärbte Stücke wurden auf Lanzarote an mehreren Localitäten in der Zeit vom 25. September bis 8. October 1890 gefunden.

Unter allen Exemplaren befinden sich nur zwei ♀ ♀, wovon das eine verflogene Stück auf Gomera am 7. September 1889 in circa 800 M. Seehöhe, das zweite besser erhaltene Exemplar auf Lanzarote in der Umgebung Yaizas (Anfangs October 1890) erbeutet wurde.

Ragonot war geneigt, die Art für neu zu halten; auch blieb sie zufolge seiner brieflichen Mittheilung Herrn P. C. T. Snellen unbekannt.

Lord Walsingham, welcher ebenfalls ein Exemplar von Palma zur Ansicht hatte, schrieb mir jedoch: »This seems to be only a well-marked pale form of Crambus Atlanticus Wlstn.« Da sich Lord Walsingham's Urtheil zweifellos auch in diesem Fall auf Vergleich der Typen Wollaston's gründet und die Diagnose Wollaston's[1]) nichts geradezu Widersprechendes enthält, nehme ich keinen Anstand, vorliegende *Crambus*-Form als eine canarische Localvarietät von *Atlanticus* Wollast. aufzufassen.

In Zeller's Abtheilung C. d. γ gehörig, dem *Desertellus* Led. zunächst zu stellen. Sehr variabel.

Der Kopf und eine nicht scharf begrenzte Mittelstrieme des sonst ockergelblichen Thorax weiss. Die dünnen, sehr scharf zugespitzt verlaufenden Palpen so lang wie Kopf und Thorax, weiss, auf ihrer Aussenseite perlartig graubraun bestäubt. Die dreieckigen Nebenpalpen reiner weiss. Die bräunlichen Fühler des ♂ schwach gekerbt und sehr fein gleichmässig gewimpert, die viel dünneren, ganz fadenförmigen Fühler des

1) Dieselbe lautet: »*Crambus Atlanticus* Wollaston, alis ant. apice acutis, saturati griseo-ochreis, costa anguste albida, dorso basim versus albido, vitta centrali albida a basi perducta, pone medium in ramos fracta plagaque fusca interrupta; plaga haec postice nigro et albo marginata est; palpis longiusculis; antennis filiformibus nec pectinatis; capite vittaque centrali thoracica albis. Exp. 13 Lin.« — Madeira auf grasigen Hügeln während der Sommermonate. (Ann. and Mag. Nat. Hist, 1858, pag. 119 [16 Sep.]).

♀ weisslich bestäubt. Brust und unbezeichnete Beine weiss, letztere oft mit mehr gelblichem Farbenton, auf ihrer Aussenseite mehr oder weniger grau angelaufen. Der Hinterleib ganz hellgelbgrau mit gleichgefärbtem Afterbüschel des ♂.

Die gestreckten Vorderflügel nach aussen nur wenig verbreitert, mit gleichmässig schwach gebogenem Vorderrande, schwach geschwungenem Saume und sehr scharfer, etwas vorgezogener Spitze variiren ziemlich stark in der Färbung. Die Grundfarbe derselben ist ockergelb (wie bei *Inquinatellus* S. V.), oft stark verdüstert, dann nur längs des Vorderrandes reiner auftretend. Die helle Zeichnung besteht aus einer von der Basis ausgehenden, in ihrer Gestalt, Deutlichkeit und Färbung mannigfach wechselnden Längsstrieme. Bei den helleren Exemplaren mit reiner ockergelber Grundfarbe der Vorderflügel (von Palma) reicht diese Längsstrieme, welche bei diesen Exemplaren einen mehr gelblichen Farbenton hat, nicht viel über die Flügelmitte, worauf sich die hellere Färbung nur mehr auf den Flügelrippen mehr oder weniger deutlich gegen den Saum zu fortsetzt. Oft nimmt auch die Subcostalrippe an der hellen Färbung der Mittellängsstrieme Theil, ohne jedoch mit ihr zusammenzufliessen. Bei einem Exemplar von Palma mangelt jede Mittellängsstrieme und zeigen nur sämmtliche Rippen längs der Flügelmitte eine weissliche Färbung. Bei den dunkler bestäubten Exemplaren (von Hierro und Fuerteventura) tritt die Mittellängsstrieme viel reiner weiss auf und reicht als geschlossene Strieme deutlich über die Flügelmitte. Die dunkle Zeichnung besteht bei sämmtlichen Exemplaren (mit Ausnahme der später zu besprechenden ♀) aus einer recht auffallenden dunkelbraunen Längsstrieme in der Falte, welche sich als untere Begrenzung der früher besprochenen weissen Mittellängsstrieme darstellt und von der Basis aus bis nahe an den Saum reicht. Mitunter breitet sich diese dunkelbraune Färbung abgeschwächt bis an den Innenrand aus, wo dann aber meist Rippe 1 *b* hell bleibt. In Zusammenhang mit dieser dunkelbraunen Längsstrieme steht der ebenso gefärbte hintere Querstreifen. Derselbe beginnt etwas vor $^4/_5$ am Vorderrande, tritt hierauf in einer abgerundeten Ecke ziemlich stark gegen den Saum vor, hierauf ebensoviel zurück, wo er sich in der Falte mit der dunkelbraunen Längsstrieme vereint. Als letzte Reste eines ersten (ebenso gestalteten, parallelen) Querstreifens findet sich zuweilen bei $^1/_2$ ein dunkler Punkt am Vorderrande, und weiter saumwärts in der hellen Längsstrieme gelegen ein dunkler Mittelpunkt.

Endlich wird die Flügelspitze nach oben zu weiss, nach unten zu scharf dunkelbraun getheilt, welcher dunkle Wisch bis zur Ecke des hintern Querstreifens reicht und als dunkle Ausfüllung zwischen den Rippen oft noch darüber hinaus bemerkbar ist. Die hellen gleichmässig bräunlichgrau bestäubten Fransen zeigen eine helle, dunkel gesäumte Wurzellinie und an ihrer Basis schwarze nicht immer deutliche Saumpunkte auf den Rippenenden, wovon jedoch meist nur drei bis vier ober dem Innenwinkel vorhanden sind.

Die breiten etwas glänzenden Hinterflügel sind bei den Exemplaren von Palma und Fuerteventura weiss, nur gegen die Spitze grau angelaufen, bei den Exemplaren von Hierro sind die Hinterflügel gleichmässiger grau angelaufen, nur gegen die Wurzel aufgehellt. Bei allen Formen bleiben die Hinterflügelfransen rein weiss, mit dunklerer Wurzellinie und nahe daran mit einer oft fehlenden gelblichen Theilungslinie.

Unterseite der Vorderflügel einfärbig bräunlichgrau, der Vorderrand gegen die Spitze zu ziemlich breit ockergelb werdend. Die Unterseite der Hinterflügel wie die Oberseite gefärbt.

Die ♀ sind schmalflügeliger (auch auf den Hinterflügeln). Die Vorderflügel fast einfärbig ockergelblich, mit schwachen Spuren der hellen Mittellängsstrieme und des

dunklen Wisches in der Flügelspitze. Die dunkle Faltenstrieme und der hintere Querstreif fehlen vollständig. Ein einzelnes ♂ von Yaiza nähert sich in der Zeichnungslosigkeit der Vorderflügel ganz den weiblichen Exemplaren. Vorderflügellänge ♂ 9—12, ♀ 11 Mm. Exp. ♂ 18—24, ♀ 22 Mm.

Canariensis unterscheidet sich nun zufolge der früher reproducirten Diagnose von dem als Stammform angenommenen *Atlanticus* Wllst. durch die nicht weisse Färbung des Vorder- und Innenrandes der Vorderflügel und die bei *Atlanticus* nicht erwähnte dunkle Faltenstrieme. Da unter »plaga fusca« nur der hintere Querstreif verstanden werden kann, für welchen allerdings die weitere Angabe »postice nigro et albo marginata« auch wieder unverständlich bleibt. Dass der dunkle Wisch in der Flügelspitze, die schwarzen Saumpunkte etc. nicht erwähnt werden, erklärt sich wohl aus der angestrebten Kürze der Diagnose Wollaston's, welche leider durch keine weitere Beschreibung ergänzt wurde. Die dunklen *Canariensis*-Stücke von Hierro und Fuerteventura dürften der madeirischen Stammform *Atlanticus* am nächsten kommen.

Abgesehen von *Atlanticus* Wllst. zeigt *Canariensis* mit *Desertellus* Led. aus Syrien und *Trabeatellus* HS. von Sicilien die nächste Verwandtschaft. Von ersterem unterscheidet sich *Canariensis* durch andere Grundfarbe der Vorderflügel, durch den Mangel der ersten Querlinie, durch die dunkle untere Begrenzung der deutlichen, hellen Mittellängsstrieme und durch die helleren Hinterflügel, welche keineSpur eines dunklen Bogenstreifens zeigen. Von *Trabeatellus* HS. trennt sich *Canariensis* durch bedeutendere Grösse, schärfer vortretende Vorderflügelspitze, längere Palpen, deutlicheren hinteren Querstreifen der Vorderflügel und den hellen, dunkel gesäumten Wisch in der Vorderflügelspitze.

22. ***Crambus Tersellus*** Led. var.? Alph., Mém. Rom., V, pag. 230.

Alpheraki erwähnt nur die Fraglichkeit der Bestimmung, ohne über das Aussehen der beiden bei Agua mansa auf Tenerife gefangenen Stücke Mittheilung zu machen. Die Vermuthung liegt sehr nahe, dass sich die Alpheraki'sche Angabe nur auf den vorhin besprochenen *Crambus Canariensis* bezieht.

Tersellus soll nach der Beschreibung Lederer's viel grösser als *Canariensis* sein, eine aschgraue Grundfarbe der Vorderflügel haben und vor Allem eine von Lederer genau angegebene ganz andere Fühlerbeschaffenheit des ♂ zeigen.

Alpheraki erwähnt noch einen anderen *Crambus*, der ebenfalls zu den stark variablen *Canariensis* gehören kann, welcher vielleicht die einzige echte *Crambus*-Art auf den Canaren ist.

23. ***Phycita (Nephopteryx) Diaphana*** Stgr.

Ein ganz frisches ♀ dieser Art von 21 Mm. Exp. wurde durch Prof. Simony am 15. Juli 1889 durch Nachtfang im Garten eines Landmannes bei Santa Cruz de Tenerife nächst der Küste erbeutet.

Die Hinterflügel sind bis an den Saum ganz durchscheinend weiss, schwach opalisirend, nur am Vorderrande gegen die Spitze dichter beschuppt.

24. ***Dioryctria Nivaliensis*** Rag. i. l., Taf. XVII, Fig. 10 ♀.

Major; antennis fuscis albido-anulatis, apice abdominis subtus flavo; alis ant. obscuro-cinereis, fusco-mixtis strigis duabus, secunda fortiter dentata, et macula media albis; alis post. cinereo-fuscis. ♀ Exp. 31 Mm.

Nur ein sehr gut erhaltenes ♀, welchem Ragonot obigen Namen gab; dasselbe stammt von Tenerife, wo es Prof. Simony auf den spärlich mit *Pinus Canariensis* besetzten

obersten Gehängen (Seehöhe 1540 M.) des aus dem Volcano de Guimar gegen den gleichnamigen Ort ergossenen Lavastromes am 30. September 1889 erbeutete.

Nivaliensis kommt der *Sylvestrella* Ratz. (*Splendidella* HS., Rag.) sehr nahe, so dass hier die Angabe der unterscheidenden Merkmale genügt.

Die Färbung ist bei *Nivaliensis* im Allgemeinen eine viel düsterere, namentlich sind auch die Hinterflügel dunkler, mehr rauchbraun gefärbt. Der Vorderrand der Vorderflügel weniger gekrümmt, der äussere Querstreif derselben viel stärker gezackt, die Fühlergeissel hell und dunkel geringt, die Hinterleibspitze, namentlich unten in breiter Ausdehnung, gelb gefärbt.

Die düsterere Färbung der Vorderflügel bei *Nivaliensis* wird durch die weniger dichte, stellenweise — wie im Saumfeld — ganz fehlende, bläulichweisse Bestäubung hervorgerufen; hiedurch tritt die dunkle Grundfarbe der Vorderflügel mehr hervor, wogegen die beiden Querstreifen und der Mittelpunkt weniger auffallen.

Der für *Sylvestrella* charakteristische braune Fleck vor der ersten Querlinie ist hier durch schwärzliche Bestäubung wurzelwärts verengt, stimmt aber sonst mit *Sylvestrella* überein. Der hintere viel stärker gezackte helle Querstreifen beginnt am Vorderrand schräg nach Innen gerichtet, springt hierauf in spitzem Winkel saumwärts vor, bildet in der Mitte den typischen Zahn nach auswärts, macht darunter noch zwei kurze Zähne und mündet dann schräg nach aussen gerichtet, knapp vor dem Innenwinkel in den Innenrand. Bei *Sylvestrella* beginnt dieser Querstreifen fast senkrecht am Vorderrande, bildet den grossen typischen Zahn in der Mitte und verlauft dann sanft geschwungen, ohne weitere Zahnbildung, in den Innenrand. Saumbezeichnung und Fransen stimmen mit *Sylvestrella* ganz überein. Auf der Unterseite der Vorderflügel ist der Vorderrand gegen die Flügelspitze striemenartig gelb aufgehellt und durch die allein hier sichtbare schwarzbraune Begrenzung des hinteren Querstreifens dunkel unterbrochen. Die Hinterflügel fast rauchbraun mit in der Endhälfte weisslichen Fransen. Die Fühlergeissel ist weissgrau mit oberseits deutlich dunkel abgesetzten Gliederenden, während sie bei *Sylvestrella* einfärbig bräunlichgrau bleibt. Der Hinterleib bräunlichgrau mit ockergelber Spitze, welche ockergelbe Färbung sich unterseits auf die drei letzten Segmente ausdehnt.

Höchst wahrscheinlich lebt die canarische *Nivaliensis* nach Analogie von *Sylvestrella* im Baste von *Pinus Canariensis*.

25. ***Cryptoblabes Gnidiella*** Mill.; Nolck., Stett. ent. Ztg., 1882, pag. 182, larv.; Const., Ann. S. Fr., 1883, pag. 11, larv.; Snell., Tijds., XXXII, pag. 205; Alph., Mém. Rom., V, pag. 231.

Ein mässig erhaltenes ♀ von Prof. Simony am 3. August 1889 in dem Garten der Fonda von Icod de los Vinos auf Tenerife erbeutet.

Die Raupe lebt polyphag (*Daphne Gnidium, Tamarix, Mesp. Japonica, Citrus Aurantium, Vitis Vinifera* etc.).

26. ***Myelois*** (***Oxybia*** Rag. i. l.) ***Transversella*** Dup.; Alph., Mém. Rom., V, pag. 231 (*Ucetia*).

Von dieser Art befinden sich sechs Exemplare (4 ♂, 2 ♀) in Prof. Simony's Ausbeute. Zwei davon wurden auf Tenerife nächst dem Dorfe Taganana am 11. August 1889, die übrigen vier auf Palma bei Argual in circa 300 M. Seehöhe am 20. August 1889 erbeutet.

Die Exemplare haben nur 15—19 (♀) Mm. Exp. und sind auffallend hell gefärbt. Der gelbe Querfleck der hell veilgrauen Vorderflügel verfliesst oft in eine hellgelbe Vorderrandsstrieme. Die Hinterflügel des ♂ rein weiss, glänzend, beim ♀ gegen den Saum grau angeflogen.

Zufolge der geringen Grösse und hellen Hinterflügel wohl zur typischen *Transversella* Dup. gehörig, da die so nahe stehende *Bituminella* Mill.[1]) bedeutend grösser ist und in beiden Geschlechtern tiefgraue Hinterflügel zeigt.

27. ***Bradyrrhoa Ochrospilella*** Rag. i. l., n. sp., Taf. XVII, Fig. 13 ♂.

Alis ant. dilutissime cinnamomeis, strigis obsoletis, litura rotundata ante medium ochreo-rufescenti, puncto medio fusco. ♂. 23 Mm. Exp.

Zwischen *Cantenerella* Dup. und *Divaricella* Rag. zu stellen. Kopf und Thorax wie die Grundfarbe der Vorderflügel weisslich mit einem schwachen Stich ins Zimmtfarbene.

Die Bildung der Fühler und Palpen stimmt genau mit *Cantenerella* überein; erstere reichen bis $^3/_4$ des Vorderrandes und sind auf der schwach gewimperten Unterseite (♂) bräunlich; letztere sind auf ihrer Aussenseite schwach bräunlich bestäubt, sonst überall weisslich; Brust und Beine weiss, letztere auf ihrer Aussenseite fein bräunlich bestäubt, jedoch nirgends verdunkelt oder geringt.

Der Hinterleib von der Färbung der Vorderflügel, am Rücken des dritten und vierten Segmentes stärker bräunlich gefärbt, der kurze Analbusch weisslich; die Unterseite des Hinterleibes mit einem Stich ins Graue.

Die langgestreckten schmalen Vorderflügel, mit nur vor der Spitze gebogenem Vorderrande, zeigen 11 Mm. Vorderflügellänge (23 Mm. Exp.). Die Beschuppung ist eine ziemlich rauhe und vollständig glanzlose. Die Färbung ist weisslich mit einem schwachen Stich ins Zimmtfarbene, die beiden hellen Querstreifen ganz undeutlich, nur die innere dunkle Begrenzung des zweiten Querstreifens tritt am Vorderrand vor der Flügelspitze als dunkler Streifen auf; die Flügelfläche ist namentlich gegen den Vorderrand zu bräunlich bestäubt, am Querast liegt, in nicht hellerer Umgebung, ein wenig auffallender kleiner dunkler Mittelpunkt. Die einzige deutliche Zeichnung der Vorderflügel besteht in einem gerundeten röthlich ockergelben Fleck, welcher vor $^1/_2$ des Innenrandes gelegen ist und durch Rippe 1*b* in zwei ungleiche ovale Hälften getheilt wird, wovon die untere kleinere durch eine feine helle Linie vom Innenrande getrennt bleibt, und die obere grössere Hälfte an der unteren Mittelrippe der Vorderflügel nach oben dunkel begrenzt erscheint. Der Saum ist vollständig unbezeichnet.

Die Fransen von der Grundfarbe der Vorderflügel sehr fein grau bestäubt, mit zwei ganz undeutlichen hellen Theilungslinien.

Die Hinterflügel, von der Gestalt der *Cantenerella*, sind weissgrau mit rein weissen Fransen, welche nahe der Basis eine undeutliche Theilungslinie führen.

Die Unterseite gelbgrau, die Vorderflügel gegen den Saum zu heller, die Hinterflügel entsprechend blässer.

Nur ein ♂ von Prof. Simony am 20. August 1890 im unteren Theile des Barranco de Mogan auf Gran Canaria erbeutet.

Divaricella Rag. von Samarkand ist nach der Diagnose (Ann. S. Fr., 1887, pag. 240) grösser, die beiden Querstreifen der Vorderflügel deutlich, letztere ohne den

1) Die Abbildung von *Bituminella* ♂ bei Mill., Icon., Pl. CXLIV, Fig. 10, stimmt schlecht mit den Textangaben und scheint eher zur typischen *Transversella* zu gehören.

für *Ochrospilella* charakteristischen röthlichen Fleck vor der Mitte und mit dunkler, unterbrochener Saumlinie.

Cantenerella hat kürzere, daher breiter erscheinende, bräunlichere Vorderflügel als *Ochrospilella,* die Querstreifen sehr deutlich, der Mittelpunkt hell, die Verdunklung vor dem ersten Querstreifen nimmt gleichmässig das ganze Basalfeld ein und ist niemals fleckartig gerundet.

28. ***Syria ?Pilosella*** Z., Taf. XVII, Fig. 7 ♀; Z., Stett. ent. Ztg., 1867, pag. 377; Stt., Trans. Ent. Soc. Lond. 1867, pag. 456, Pl. XXIII, Fig. 3 ♂.

Ein am 7. September 1890 zwischen Büschen von *Salsola vermiculata* an der Südostküste von Graciosa durch Prof. Simony erbeutetes ganz frisches ♀ wurde von Ragonot nur als fragliche *Pilosella* bezeichnet, da die schwarzbraune Grundfarbe der Vorderflügel bei typischen *Pilosella* (von Jerusalem) hier durch ein gesättigtes Röthelroth ersetzt scheint.

Die zusammengedrückten, hellgrauen Palpen überragen mit $^1/_3$ ihrer Länge den Kopf; ihr Mittelglied ist auffallend breit (über Augendurchmesserbreite) bürstenartig beschuppt, das stumpfe Endglied nur $^1/_5$ so lang als das Mittelglied. Das Wurzelglied der Fühler verdickt, diese hellbräunlich, dunkel geringt, über $^1/_2$ des Vorderrandes reichend. Kopf und Thorax röthelroth, mehr oder weniger weisslich gemischt.

Die Beine hellgrau, an den Gliederenden schwach verdunkelt, die Hinterschienen mit zwei Sporen, wovon der äussere nicht $^1/_2$ so lang als der innere ist.

Die sehr schmalen Vorderflügel mit steilem Saum zeigen 6·5 Mm. Länge (14 Mm. Exp.), ihre Grundfarbe ist eigentlich weiss, dicht röthelroth bestäubt, die beiden weissen Querstreifen auf ihren zugekehrten Seiten breit röthelroth begrenzt; der erste Querstreifen zieht fast gerade von $^1/_5$ des Vorderrandes zu $^1/_3$ des Innenrandes und ist nur in der Falte sanft eingedrückt; der zweite Querstreifen entspringt am Vorderrande nahe der Flügelspitze, macht unter dem Vorderrande einen tiefen Zahn wurzelwärts und hierauf noch einen kleinen Bogen, bis er den Innenrand vor dem Innenwinkel erreicht. Mittelzeichen fehlen. Die langen Fransen in der Mitte breit dunkelgrau, am Ende röthelroth.

Die Hinterflügel hellgrau, mit sehr breiten Fransen, welche an der Basis eine breite dunkle Limballinie zeigen. Die Unterseite ist fast weiss, die der Vorderflügel schwach gelblich.

Die angegebene Färbungsdifferenz und der gerade Verlauf der ersten Querlinie der Vorderflügel (welche bei *Pilosella* nach aussen convex verlaufen soll), scheinen mir die wesentlichsten Unterschiede von *Pilosella* zu sein, von welch' letzterer Art Zeller nur drei ♂ kannte.

Vielleicht gehört *Biflexella* Led. (z.-b. V., 1855, pag. 46, Pl. IV, Fig. 10 ♀) von Beirut als prioritätsberechtigtes Synonym hieher. Die nach einem einzelnen ♀ verfasste Beschreibung von *Biflexella* enthält bis auf die licht graubraune Grundfarbe der Vorderflügel nichts Widersprechendes; auch die Abbildung bei Lederer, l. c., Fig. 10, stimmt bis auf die etwas grössere Flügelbreite gut mit dem vorliegenden canarischen Stücke überein.

29. ***Heterographis Ephedrella*** HS. n., Schm., pag. 29, Fig. 146, var.

Nur ein auf der sandigen, mit *Forskohlea angustifolia* und *Prenanthes spinosa* bewachsenen Ebene vor dem Charco del Janubio, einem Salzwassersee nahe der Westküste von Lanzarote, am 6. October 1890 durch Prof. Simony erbeutetes, ausge-

zeichnet erhaltenes weibliches Exemplar, welches von Ragonot als *Ephedrella*-Varietät bezeichnet wurde.

Dasselbe zeigt 16 Mm. Exp. und unterscheidet sich von einer dunklen *Oblitella* Z. ausser durch geringere Grösse durch die ganz hellen, weissgrauen Palpen, mit kurzem, gleich breitem Endglied derselben (bei *Oblitella* ist das kurze Palpenendglied deutlich abgesetzt und aussen schwärzlich bestäubt); weiters durch den viel verschwommeneren, nicht scharf gezackten ersten Querstreifen, zu dessen beiden Seiten die Flügelfläche bis zum hellgrauen Vorderrande breit schwärzlich verdunkelt erscheint; endlich durch die in der Basalhälfte hellbräunlichen (bei *Oblitella* dicht schwärzlich bestäubten) Fransen.

Die Hinterflügel wie bei *Oblitella* mit schneeweissen Fransen. Unterseite, Hinterseite und Beine weissgrau, letztere an den Tarsen schwach verdunkelt.

Von (der mir in natura unbekannten) *Ephedrella* HS. unterscheidet sich vorliegendes Exemplar durch den Mangel der beiden röthlichen Längsstrahlen auf den Vorderflügeln, wovon der eine durch die Falte, der andere durch die Flügelmitte ziehen soll. Auch ist von den nach der Abbildung HS.'s bei *Ephedrella* vorhandenen doppelten dunklen Mittelpunkten der Vorderflügel hier keine Spur zu sehen.

Ephedrella stammt von Sarepta, wurde aber von Millière auch bei Cannes im Juni gefunden (Cat. rais., pag. 265).

30. ***Homoeosoma Canariella*** Rag. i. l., n. sp.

Alis ant. brevioribus, cervinis, punctis tribus transverse positis ante medium, duobus venae transversae fusco-nigris; post. fuscescenti-griseis. ♂ ♀. Exp. 17—19 Mm.

Sehr nahe verwandt der *Nimbella* Z., durch gelbere Färbung, fast vollständigen Mangel der weissen Bestäubung in der Vorderrandshälfte der Vorderflügel und durch dunklere Hinterflügel verschieden.

Kopf und Thorax wie die Grundfarbe der Vorderflügel gelblich rehfarben; Beine hell gelbgrau, Tarsen der Hinterbeine aussen dunkler bestäubt. Hinterleib beim ♂ mit ziemlich lebhaft gelbem Afterbüschel, beim ♀ mit hervorstehender Legeröhre.

Vorderflügel ziemlich kurz und breit, mit stärkerem Glanz als bei den nahestehenden Arten. Dieselben werden gegen den Vorderrand heller, entbehren aber der dick aufliegenden weissen Bestäubung der *Nimbella* in der Vorderrandshälfte; auch der hintere Querstreif ist hier gelblich, nicht weiss. Die Gestalt desselben, sowie die Stellung der fünf langgezogenen schwarzen Punkte (drei vor der Mitte, davon der mittlere am meisten saumwärts und zwei am Querast) sind wie bei *Nimbella*. Die Fransen staubgrau mit matter Theilungslinie in der Mitte.

Die Hinterflügel wie bei *Nimbella* gestaltet, ausgesprochen dunkler bräunlichgrau, gegen den Innenrand aufgehellt, mit noch dunklerer schärferer Saumlinie der staubgrauen Fransen, welche an der Basis eine breitere scharfe, vor ihrer Mitte eine schmälere verloschene helle Theilungslinie zeigen. Auch die Unterseite der Flügel ist entsprechend dunkler als bei *Nimbella*.

Das einzig vorliegende abgeflogene ♀ ist bedeutend dunkler als die beiden gut erhaltenen ♂, die beiden unteren Punkte der ersten Querlinie sind bei demselben fleckartig erweitert, die Hinterflügel noch dunkler braungrau als bei den ♂. Vorderflügellänge 8—9 Mm., Exp. 17—19 Mm.

Drei Exemplare auf dem Lomo del Pedro Gil auf Tenerife in Höhen zwischen 1400—1600 M. am 30. Juli 1889 von Prof. Simony erbeutet.

Nach vorliegendem Material ist *Canariella* Rag. durch die angegebenen Färbungsdifferenzen gut von centraleuropäischen *Nimbella*-Exemplaren zu unterscheiden.

31. ***Ephestia Calidella*** Gn., Ind., pag. 82; Alph., Mém. Rom., V, pag. 231; *Ficella* (Dgl.) Stt., Z., Stett. ent. Ztg., 1879, pag. 468; Rag., Monthly Mag., XXII, pag. 24; Snell., Tijdskr., XXVIII, pag. 247; Porritt, Monthly Mag., XXIV, pag. 9 larv.; *Xanthotricha* Stgr., Stett. ent. Ztg., 1859, pag. 226; Hor., XV, pag. 226; Nolck., Stett. ent. Ztg., 1882, pag. 520.

In Prof. Simony's Ausbeute befinden sich vier Exemplare dieser im Süden weit verbreiteten Art; zwei davon wurden auf Tenerife durch Nachtfang im Garten eines Landmannes am 15. Juli 1889 erbeutet, zwei weitere Exemplare auf Palma an Feldrainen am 22. und 25. August 1889. Dr. Wocke erhielt die Art von Gran Canaria.

Die Art variirt sehr stark in Färbung und Deutlichkeit der Zeichnung, wie aus einer grossen Anzahl mir vorliegender Exemplare hervorgeht, welche aus dalmatinischen *Ceratonia siliqua*-Schoten durch den verstorbenen H. v. Hornig gezogen wurden. Bei der auffallendsten Aberration verschwindet auf den Vorderflügeln der hintere Querstreifen vollständig und sind die Flügelränder und Rippen dunkel bestäubt, die Zwischenräume der Grundfarbe aber zeigen ein gesättigtes Ockerbraun. Ein besonders kleines canarisches ♂ zeigt nur etwas über 12 Mm. Exp.[1])

32. ***Ephestia Ficulella*** Gregs.; Alph., Mém. Rom., V, pag. 231 *(Ephatia!)*.

Ich beziehe mich bei dieser Art nur auf die Angabe Alpheraki's für Tenerife. Die Bestimmung rührte von Ragonot her, ist also zweifellos richtig. Höchst wahrscheinlich liegt auch hier eine importirte Art vor.

33. ***Ephestia Elutella*** Hb.; Alph., Mém. Rom., V, pag. 231.

Ein auf den Vorderflügeln intensiv roth gefärbtes ♀ (welches später leider verölte) von 16 Mm. Exp. erbeutete Prof. Simony durch Nachtfang im Dorfe Mogan nahe der Südwestküste von Gran Canaria am 20. August 1890; auch Ragonot hielt das Exemplar für *Elutella* Hb. Alpheraki traf die Art auf Tenerife, Dr. Wocke erhielt dieselbe ebenfalls von Gran Canaria.

34. ***Plodia Interpunctella*** Hb.; Z., z.-b. V, 1875, pag. 336; Alph., Mém. Rom., V, pag. 231.

Zahlreiche Exemplare dieser in menschlichen Niederlassungen weit verbreiteten Art wurden in der Zeit vom 11. bis 27. August 1889 durch Prof. Simony theils an den Wänden von Wohnräumen, theils durch Nachtfang auf den Inseln Tenerife, Palma und Hierro erbeutet.

Ein weiteres Exemplar erbeutete Prof. Simony am 20. October 1890 im Dorfe Rio Palma auf Fuerteventura beim Lichte. Dr. Wocke erhielt die Art von Gran Canaria.

---

[1]) Alpheraki, l. c, citirt bei *Calidella* Gn. sehr mit Unrecht *Ceratoniae* Z. als Synonym; letztere Art ist, wie bereits Staudinger, Nolcken und Ragonot an mehreren Orten erwähnen, eine echte *Myelois*. Die Synonymie für *Calidella* wurde durch Ragonot, l. c., bei Gelegenheit der Revision der englischen Phycideen richtiggestellt.

35. *(?) Aphomia Proavitella* m., n. sp.

Ein ♀ von Gran Canaria aus der Sammlung des Herrn Wiskott (Breslau) gehört nach Ragonot's freundlicher Mittheilung einer neuen Art an.[1])

Sehr gross und sehr robust. Das Wurzelglied der hellbräunlichen Fühler stark verdickt, ohne Schuppenbüschel. Die Fühler nur wenig über $^1/_2$ reichend. Die Palpen sehr lang, wie bei *Colonella* L. gestaltet, von der Färbung der Vorderflügel. Thorax und Hinterleib sehr robust. (Beine sind nur sehr mangelhaft erhalten.)

Vorderflügel lang gestreckt, mit gleichmässig schwach gebogenem Vorderrand, stumpfer Spitze, fast geradem Saum und deutlichem Innenwinkel; dieselben zeigen nur 11 Rippen, deren Verlauf im Allgemeinen gut mit dem bei Snellen (Vlind., II, Taf. I, Fig. 9) dargestellten Rippenverlauf von *Aphomia* übereinstimmt, nur dass hier Rippe 10 fehlt.

Die matte Färbung der Vorderflügel ist, sowie die des Thorax und der Palpen, staubgrau, fein und dicht braun bestäubt. Als Zeichnung tritt nur eine sehr schwache punktförmige Verdunklung am Schlusse der Mittelzelle und eine undeutliche helle Querlinie nahe dem Saum (bei $^5/_6$) auf; letztere ist gleichmässig sehr fein gezackt, verläuft parallel dem Saum und tritt nur am Innenrande etwas wurzelwärts zurück. Die Fransen sind einfärbig grau, unbezeichnet.

Die Hinterflügel, mit vor der Spitze nicht eingezogenem Saume, zeigen wie bei *Aphomia* neun Rippen; sie sind sammt den Fransen wie der Hinterleib einfärbig bräunlichgrau gefärbt, ebenso die zeichnungslose Unterseite aller Flügel. Vorderflügellänge 18 Mm., Exp. 36 Mm.

Von *Aphomia Sociella* L. *(Collonella* ♀*)* durch viel robusteren Bau, ganz andere Flügelgestalt, Fehlen der Rippe 10 der Vorderflügel, Mangel des Schuppenbusches am Basalglied der Fühler, endlich auch durch ganz andere Färbung und Zeichnung gewiss generisch verschieden.

Ich hielt die Art anfangs in das Genus *Trachylepidia* Rag. (Aegypten) gehörig, allein letzteres hat wie *Aphomia* zwölf Vorderflügelrippen, einen Schuppenbusch am Wurzelglied der Fühler und aufgeworfene Schuppen auf der Fläche der Vorderflügel.

Das Genus *Rhectophlebia* Rag. (Columbien), welches durch das Vorhandensein von elf Vorderflügelrippen hier in Betracht kommen könnte, weicht durch anderen Verlauf derselben und nur sieben Hinterflügelrippen bedeutend ab.

36. ***Oxyptilus Laetus*** Z.; Stgr., Hor., XV, pag. 424; Barrett, Monthly Mag., XVIII, pag. 178; South Ent., XV, pag. 35, 103.

Auf Tenerife und Palma wurden am 10. und 25. August 1889 an feuchten mit *Mentha* (meist *Mentha Pulegium*) bewachsenen Stellen durch Prof. Simony mehrere Exemplare erbeutet, welche zufolge ihrer hell ockergelblichen Färbung und des schwachen Schuppenhäufchens auf der dritten Hinterflügelfeder nur zur Form *Laetus* Z. gezogen werden können. Die Grösse variirt zwischen 15·5—19 Mm. Exp., ist also im Durchschnitt um nur sehr Weniges geringer als bei *Distans* Z. Einige ganz mit obigen übereinstimmende Exemplare erbeutete Prof. Simony auf *Mentha* im Barranco de los

1) Das Exemplar kam erst nach Fertigstellung der Tafel in meine Hände und konnte daher auf derselben nicht mehr zur Abbildung gelangen. Ragonot, welcher durch die Freundlichkeit des Herrn v. Mitis eine Abbildung des Exemplares erhielt, gedenkt dieselbe in seiner bevorstehenden Phycideen-Monographie zu verwerthen und wird sich bei dieser Gelegenheit auch definitiv über die Genuszugehörigkeit vorliegender Art äussern.

Chorros bei St. Mateo (1. August 1890) und in der Folge auch in Mogan und im Barranco de los Hornos, also bis zur Höhe von 1500 M. (4., 20. August 1890) auf Gran Canaria.

Laetus wurde auch in England und Marocco (Stt.) beobachtet. Ueber die wahrscheinliche Unzulässigkeit einer specifischen Trennung von *Distans* haben sich Staudinger und Andere, l. c., ausgesprochen.

37. ***Mimaeseoptilus Serotinus*** Z.; Snell., Vlind., II, pag. 1038; *Plagiodactylus* South Ent., 1885, pag. 272, Pl. I, Fig. 2 larv.

Ein gut erhaltenes ♀ wurde am 2. August 1889 durch Prof. Simony auf Tenerife nächst Icod de los Vinos erbeutet.

Der Mangel eines dunklen Längsstriches auf dem Vorderzipfel der Vorderflügel, die dunklen Vorderrandsfransen und die düstere Färbung, welche am Innenrande wenig auffallend striemenartig gelb aufgehellt erscheint, bestimmen mich, das Exemplar, welches nur 19 Mm. Exp. zeigt, für *Serotinus* Z. zu halten, dessen Artberechtigung übrigens gegen *Plagiodactylus* Stt. von Zeller selbst (Stett. ent. Ztg., 1878, pag. 164) stark angezweifelt wird, womit auch Barrett (Monthly Mag., XVIII, pag. 179) übereinstimmt, der englische Exemplare beider Formen nicht standhaft trennen kann.[1])

Die Engländer halten daher wohl mit berechtigter Consequenz an dem älteren gemeinsamen Artnamen *Bipunctidactylus* Hw. (Lep. Brit., IV, pag. 476) fest.

38. ***Pterophorus Monodactylus*** L.; Alph., Mém. Rom., V, pag. 232.

Ein schlecht erhaltenes Exemplar von Hierro vom 28. August 1889 lässt dennoch die von Dr. Speyer zuerst wahrgenommene abstehende Beschuppung der Hintertarsen deutlich erkennen. Die Art variirt sehr stark, und hat Snellen, Vlind., II, pag. 1048, versucht, die Formen derselben auseinanderzuhalten. Die Raupe lebt nicht ausschliesslich auf *Convolvulus,* sondern auch auf *Calluna, Matricaria* etc. *Monodactylus* ist auch aus Algier (Oberthür) und von Madeira (Stt.) bekannt.

39. ***Aciptilia Tetradactyla*** L.

Zwei stark geflogene Exemplare von Tenerife, wo sie Prof. Simony auf dem Lomo de Pedro Gil in circa 1600 M. Seehöhe (offenbar durch den aufsteigenden Luftstrom emporgetragen) am 30. Juli 1889 erbeutete; Dr. Wocke erhielt die Art von Gran Canaria.

40. ***Pandemis Simonyi*** m., n. sp., Taf. XVII, Fig. 8 ♂, 9 ♀.

Antennis ♂ post articulum basalem non erosis; alis ant. ♂ cinnamomeis, ♀ ochraceis, fusco irroratis, fascia media obliqua maculaque costae ante-apicali fuscescentibus; post. ♂ brunneo-cinnamomeis, ♀ brunneo-griseis. ♂ ♀ Exp. 16—19 Mm.

Aberr. *α* ♀: alis ant. non irroratis fere unicoloribus dilute-ochraceis.

Nach Snellen's Uebersicht des Genus *Tortrix* (Vlind., II, pag. 192) in die Unterabtheilung *Pandemis* Hb. gehörig.

Nach Heinemann wäre die Art in die Unterabtheilung I, A. C. zu stellen, welche Heinemann — wegen des Mangels der Ausnagung der männlichen Fühler hinter dem Wurzelglied — von *Pandemis* abtrennt; im Uebrigen stimmt sie besser mit den Arten der Abtheilung I, A. B. Heinemann's überein und ist durch starke sexuelle Färbungsdifferenzen ausgezeichnet.

---

1) Typische *Serotinus* werden in England von *Scabiosa Succisa* gezogen, während *Plagiodactylus* Stt. (= *Scabiodactylus* Gregson) daselbst mit Vorliebe auf *Scabiosa Columbaria* lebt.

Kopf und Thorax oberseits beim ♂ blass zimmtfarben, beim ♀ mehr ockerbräunlich. Die weisslichen Fühler mit bräunlich abgesetzten Gliederenden, beim ♂ stark gewimpert und hinter dem Basalglied ohne jede Ausnagung. Die bräunlichen, langen Palpen überragen weit den Kopf, die Beschuppung des schneidig zusammengedrückten, fast dreieckigen Mittelgliedes derselben endigt in eine scharfe Spitze (Fig. 8*a*). Thorax und Hinterleib unterseits bräunlich, die ganz ungezeichneten Beine viel heller, gelblichweiss. Der Hinterleib oberseits wie die Hinterflügel gefärbt, beim ♂ mit ziemlich starkem, gleichgefärbten Analbusch.

Flügel gestreckt, Vorderrand der Vorderflügel besonders beim ♂ an der Basis steil aufsteigend und hinter der Mitte sehr deutlich eingedrückt, der bauchige Saum unter der scharfen Spitze eingezogen, letztere daher vortretend. Grundfarbe der Vorderflügel beim ♂ zimmtfarben, beim viel helleren ♀ ockerbräunlich, bei beiden Geschlechtern durch bräunliches Netzwerk gleichmässig quergegittert, was beim lichteren ♀ natürlich mehr hervortritt. Die Zeichnung der Vorderflügel besteht aus einer zimmtfarbenen, schmalen Schrägbinde und einem ebenso gefärbten sehr flachen Vorderrandsfleck vor der Spitze. Erstere zieht von $^1/_2$ des Vorderrandes schräg zum Innenrand bis zum Anfang der Fransen am Innenwinkel und zeigt nach ihrem Ursprung unter dem Vorderrande wurzelwärts einen zahnartigen Einsprung der helleren Grundfarbe, was bei einem ♂ bis zum Durchbruch der schmalen Querbinde führt. Ihr Aussenrand ist weniger scharf begrenzt. Der sehr flache, nach unten vollkommen gerundete Apicalfleck liegt in der Mitte zwischen dem Aussenrand der Querbinde und der Vorderflügelspitze, bleibt also von letzterer deutlich getrennt. Der Raum am Vorderrand zwischen Querbinde und Apicalfleck ist bei allen vier vorliegenden Exemplaren der hellste der ganzen Flügelfläche. Der Vorderrand ist daselbst bei beiden ♂ weisslich gefärbt, bei dem einen ♂ erstreckt sich sogar die weisse Färbung in die Flügelfläche und nimmt den ganzen Zwischenraum zwischen Apicalfleck und Querbinde ein, so dass hier gleichsam ein neuer sehr auffallender weisser Apicalfleck in Form einer kurzen weissen Querbinde entsteht. Gerade unter dem dunklen Apicalfleck, jedoch etwas oberhalb der Flügelmitte, findet sich bei allen Exemplaren ein ziemlich scharfer dunkler Punkt. Im Saumfeld macht sich beim ♀ die Gitterzeichnung besonders bemerkbar und verbindet daselbst eine etwas dickere, nach aussen stark geschwungene braune Querlinie den Apicalfleck mit dem Ende der Mittelbinde am Innenrand. Die Fransen wie die Grundfarbe der Vorderflügel gegen die Flügelspitze dunkler (schwärzlich) werdend.

Die Hinterflügel participiren an der stark verschiedenen Färbung beider Geschlechter; sie sind beim ♂ ziemlich dunkel, eintönig bräunlich zimmtfarben, beim ♀ viel heller bräunlichgrau, gegen die Flügelspitze am Vorderrande gelblich. Dort, wo der Innenrand der Vorderflügel bei ausgebreiteter Flügelhaltung die Hinterflügel bedeckt, sind sie bei beiden Geschlechtern weisslich.

Die Fransen der Hinterflügel, mit ziemlich breiter dunkler Theilungslinie nahe der Basis, sind bei beiden Geschlechtern hellgrau, beim ♂ gegen die Flügelspitze dunkler werdend.

Unterseite der Vorderflügel des ♂ rothbraun, die Zeichnung der Vorderflügel gegen den Vorderrand dunkel durchscheinend, bei beiden Exemplaren mit auffallend hellem (weisslichen) Vorderrandsfleck zwischen Mittelbinde und Apicalfleck, die Fransen dunkelgrau. Die Hinterflügel ockergelblich (also in der Färbung gegen die Oberseite stark abweichend), mit braunem Netzwerk und hellgrauen Fransen. Die Unterseite des ♀ ockergelblich, die Vorderflügel mit durchscheinender dunkler Zeichnung, die Hinterflügel blässer, ohne Netzzeichnung.

Das als Aberratio α bezeichnete ♀ macht einen recht verschiedenen Eindruck, bei näherer Untersuchung lässt sich jedoch an der Zusammengehörigkeit desselben mit den vorbeschriebenen Exemplaren nicht zweifeln. Das sehr gut erhaltene Exemplar ist im Allgemeinen viel bleicher gefärbt als das typische vorbeschriebene ♀; die Vorderflügel sind fast einfärbig bleich ockergelb mit schwach dunkel angelegter typischer Zeichnung, jedoch ohne Spur der dunklen Gitterung. Auch die Hinterflügel, Unterseite und Körper zeigen eine entsprechend abgetönte Färbung.[1]) Vorderflügellänge ♂ 8—9 Mm., ♀ 9—9·5 Mm., Exp. 16—19 Mm.

Ich benenne diese ausgezeichnete Art nach ihrem auch entomologisch so hoch verdienten Entdecker, Herrn Prof. Dr. Oscar Simony.

Simonyi hat mit *Cinnamomeana* Tr. einige Aehnlichkeit, letztere unterscheidet sich aber sofort durch andere Beschaffenheit der männlichen Fühler, andere Flügelgestalt, weisse Stirne und Palpen des ♂, dunklere Färbung des ♀ etc.

Zwei gut erhaltene Pärchen von Palma; ein weniger gut erhaltenes ♂ von Gran Canaria mit etwas helleren Hinterflügeln erhielt ich durch Dr. Wocke zur Ansicht. Die drei typischen Exemplare wurden von Prof. Simony am 16. August 1889 an mit *Adenocarpus Viscosus* bewachsenen Wegstellen des Lomo Rigorito im rechtsseitigen Gehänge des Barranco de las Angustias in circa 900 M. Seehöhe durch Abstreifen erbeutet, das aberrirende ♀ im unteren Theile des Barranco de las Angustias am 18. August.

41. ***Sciaphila Longana*** Hw. et var.; de Graaf, Tijds., 1870, pag. 95 ff.

1. Ein gut erhaltenes ♂ von Gran Canaria (Coll. Wocke) gehört der typischen Form (*Ictericana* de Graaf) an, oberseits mit einfärbig ockergelben Vorder- und grauen Hinterflügeln; es zeigt 19 Mm. Exp. und stimmt ganz mit norddeutschen (Hamburger) Stücken überein.

2. Ein schlecht beschaffenes, sehr grosses ♂ ebenfalls von Gran Canaria (Coll. Wocke) stellt ein sehr lebhaft gezeichnetes Exemplar der var. *Stratana* Z. dar.

Exp. 21 Mm. Grundfarbe der Vorderflügel blass strohgelb, die Zeichnung derselben dunkel rostbraun, scharf begrenzt, mit einzelnen schwarzen Schuppen bestreut. Die Zeichnung zeigt im Basalfeld eine zerrissene dunkle Binde. Von der Mittelbinde fällt namentlich ein abgegrenzter, sehr dunkler, nach innen ausgehöhlter Fleck in der Mitte der Binde auf. Die übrigen Theile der Mittelbinde sind weniger zusammenhängend, hellbraun. Das Saumfeld mit zerrissenen braunen Flecken. Die Hinterflügel weisslichgelb. Die Unterseite aller Flügel hell, ebenso Kopf und Hinterleib.

3. Zwei weitere sehr gut erhaltene, auffallend kleine ♂ wurden durch Prof. Simony, das eine durch Abstreifen auf dem Lomo de la Vega oberhalb Icod de los Vinos auf Tenerife am 3. August 1889, das andere durch Nachtfang im Dorfe Yaiza im südwestlichen Theile der Insel Lanzarote am 4. October 1890 erbeutet; sie gehören ebenfalls der var. *Stratana* Z. an.

Die Exemplare haben nur 12—12·5 Mm. Exp.; die blass ockergelblichen, glänzenden Vorderflügel zeigen rothbräunliche, nicht scharf begrenzte Zeichnungen, welche aus den Spuren einer gebrochenen Wurzelbinde und einer verschwommenen Mittelquerbinde bestehen, welche aus einem vor $^1/_2$ gelegenen dunklen, ganz flachen Vorderrandsfleck ausgeht, vor dem Innenwinkel am Innenrand endet und mit einem in die

[1]) Eine ganz analoge Aberration des ♀ in Rothbraun findet sich bei *Pandemis Corylana* Hw. in der Umgebung Wiens.

Flügelspitze ziehenden ebenso gefärbten Längswisch zusammenhängt. Saumfeld unbezeichnet. Die dunklen Zeichnungen tragen einzelne, ganz zerstreute schwärzliche Schüppchen. Hinterflügel weissgrau mit weissen Fransen. Unterseite sehr hell, Vorderflügel daselbst gelblich, Hinterflügel weiss, seidenglänzend.

42. ***Acrolita Consequana*** HS. var. ***Littorana*** Const., Ann. S. Fr., 1865, pag. 190, Pl. VII, Fig. 3; Lafaury, Ann. S. Fr., 1885, pag. 409 larv.

Ein ziemlich stark geflogenes ♀ von 7 Mm. Vorderflügellänge (15 Mm. Exp.) wurde durch Prof. Simony auf dem mit *Lycium afrum* bewachsenen Ostgipfel (238 M.) des Eilandes Montaña Clara am 8. September 1890 erbeutet; dasselbe zeigt eine weissgraue Grundfarbe der Vorderflügel (var. *Littorana* Const.) mit sehr scharfer dunkler Zeichnung.

Ein weiteres sehr grosses dunkles ♀ von 10 Mm. Vorderflügellänge (20 Mm. Exp.) von Gran Canaria erhielt ich durch Dr. Wocke zur Ansicht; dasselbe war dunkler grau gefärbt, überdies schlecht erhalten.

Die Raupe dieser sehr variablen, vornehmlich litoralen Art wurde bisher auf *Euphorbia*, namentlich *Euphorbia Paralias* beobachtet.

43. ***Choreutis Pretiosana*** Dup.; Z., Stett. ent. Ztg., 1867, pag. 366; Stdgr., Hor., 1870, pag. 272; Z., z.-b.V., 1875, pag. 320; Mill., Icon., Pl. 140, 1, 2; *Vibralis* Z., Is., 1847, pag. 23; *Australis* Z., Is., 1847, pag. 643; Micr. Caffr., pag. 85; *Micalis* Mn., Wr. Mts., 1857, pag. 181.

Durch Abstreifen im Hausgarten eines Landmannes nächst Santa Cruz de Tenerife am 9. August 1889 wurden durch Prof. Simony mehrere Exemplare erbeutet.

Ausser der halben Grösse bietet auch die grössere Breite der silberweissen Einrandung der Hinterleibsegmente, der weissen Querbinde der Hinterflügel und der weissen Theilungslinie der Fransen genügend Unterschiede gegen *Bjerkandrella* Thnbg. *Pretiosana* scheint beiläufig vom 45. Breitegrad ab südlich um die ganze Erde verbreitet zu sein.

44. ***Simaethis Nemorana*** Hb.

Je ein Exemplar von Palma und Hierro vom 20. und 28. August 1889 von Prof. Simony; letzteres ist ein grosses geflogenes ♀, bei welchem die Vorderflügel besonders im Saumfeld heller (grau) erscheinen. Uebrigens nicht von südeuropäischen Stücken abweichend.

45. ***Talaeporia (!) Lapidella*** Goeze; *Lapicidella* Z., Stett. ent. Ztg., 1850, pag. 60; L. E., VII, pag. 357; *Lapidicella* Gn., Ann. S.Fr., 1846, pag. 14; Bruand, Mon. Psych., pag. 90, Pl. II, Fig. 66*a*, *b*.

Zwei ♂ durch Prof. Simony am 30. Juli 1889 auf dem Lomo de Pedro Gil in einer Höhe zwischen 1300 und 1500 M. auf Tenerife erbeutet, stimmen vollkommen mit (von Staudinger erhaltenen) ♂ aus Frankreich (Lyon) überein.

Die Errichtung eines eigenen Genus für diese Art, welche von *Talaeporia* durch den grundverschiedenen Sack, den Mangel der Palpen und die starken doppelkammzähnigen Fühler des ♂ weit abweicht, muss einer monographischen Arbeit vorbehalten bleiben. Jedenfalls kann *Lapidella* auch nicht mit den habituell ähnlichen Arten des Genus *Solenobia* vereint werden.

Die Art scheint in der Grösse ziemlich zu variiren, die mir vorliegenden Exemplare zeigen eine Expansion von 9·5—11 Mm.; Bruand's übrigens schlechte Abbil-

dung, l. c., zeigt in Fig. 66*a* ein ♂ von 12 Mm. Exp.; Fig. 66*b* stellt den eigenthümlichen kurzen (hifthornförmigen) Sack kenntlich dar.[1])

46. ***Setomorpha Discipunctella*** m., n. sp., Taf. XVII, Fig. 16 ♀.

Alis ant. oblongis, rufescenti-luteis, fusco-conspersis, costa fusco-punctata; subtus puncto in medio disci fusco. ♀ 16·5 Mm. Exp.

Obwohl Alpheraki (Mém. Rom., V, pag. 232) eine *Setomorpha Bogotatella* Wlk. von Tenerife anführt,[2]) macht doch ein gut erhaltenes ♀, welches von Prof. Simony am 30. Juli 1889 durch Abstreifen des hohen Grases einer Waldlichtung bei Agua mansa auf Tenerife erbeutet wurde, die Aufstellung einer neuen Art nothwendig; denn die Richtigkeit der Bestimmung Alpheraki's als *Bogotatella* Wlk. vorausgesetzt, würde zwischen dieser von Alpheraki erwähnten und der vorliegenden Art sogar ein generischer Unterschied bestehen, da *Bogotatella* Wlk. [List. 29, pag. 785; Z., Hor., XIII, pag. 205 (= *Tessulatella* Blanch.)], das Palpenendglied kaum merklich flachgedrückt hat und zufolge brieflicher Mittheilung Lord Walsingham's in das Genus *Lindera* Blanch. (= *Saffra* Wlk.) zu stellen ist, während an der Zugehörigkeit vorliegender Art zum Genus *Setomorpha* Z. kein Zweifel bestehen kann, wie auch aus der auf der Vorderflügelunterseite gut erkennbaren Uebereinstimmung des Geäders mit der von Snellen (Tijds., XXVIII, Pl. II, Fig. 15) für eine echte *Setomorpha* gegebenen schematischen Darstellung hervorgeht.

Da sonach auf Tenerife das im mediterranen Faunengebiet nicht vertretene Genus *Setomorpha* Z. zweifellos endemisch ist, hätte auch das Vorkommen einer Art des sehr nahestehenden Genus *Lindera* Blanch. nichts Auffallendes. *Bogotatella* Wlk. zeigt überdies die Vorderflügel stark fleckig gezeichnet (Z., l. c.), kann also auch nach der Zeichnung nicht mit vorliegender Art verwechselt werden.

Kopf und Thorax sammt Schulterdecken des einzig vorliegenden ♀ von *Discipunctella* sind bräunlich staubgrau, ersterer im Gesicht glatt, gegen den Nacken etwas abstehend beschuppt. Die ziemlich starken Fühler, mit auffallend engen Gliedern und verdicktem Wurzelglied, reichen bis circa $^2/_3$ des Vorderrandes; sie sind einfärbig bräunlichgrau gefärbt, mit feinen dunklen, gegen die Spitze etwas abstehenden Gliederenden. Die eigenthümlichen lockerbeschuppten Palpen zeigen ein gleichmässig dickes, aufgebogenes Mittelglied, welches auf der unteren Schneide wenige ganz vereinzelte längere Borsten trägt, das sehr flachgedrückte stumpfe Endglied, circa etwas über $^1/_2$, ist mit seiner Breitseite der Längsachse des Mittelgliedes quergestellt, d. h. im Vergleich zu letzterem um 90° gedreht, so dass sich seine Plattheit nur bei einer Seitenansicht wahrnehmen lässt. Die Färbung der Palpen ist auf der Innenseite ziemlich hell lehmgelb, aussen unregelmässig bräunlich verdunkelt. Die Beine lehmfarben, etwas glänzend; die Schienen und Tarsen der vier Vorderbeine scharf braunfleckig (auf ihrer Aussenseite dunkler), wohingegen die lehmgelb behaarten Hinterschienen aussen kaum grau angelaufen sind und auch die Hintertarsen weniger scharf hell und dunkler geringt erscheinen. Der lang zugespitzte Hinterleib grau, gegen die Basis bräunlich, auf der Unterseite viel heller, mit kaum hervorstehendem stumpfen Legestachel.

---

1) *Pretiosa* Stt. (Monthly Mag., VIII, pag. 233 ♂) aus Marocco, hat einen gelben Kopf und nur gewimperte, nicht gekämmte Fühler, ist also von *Lapidella* wahrscheinlich generisch zu trennen.

2) »Ein ♀, es ist nur etwas kleiner, sonst aber durch nichts unterschieden von drei Exemplaren aus Columbien, welche von Baron Nolcken herstammen und sich in der Sammlung des Grossfürsten befinden.« Alph., l. c.

Die Grundfarbe der langgestreckten, beiderseits zugespitzten, jedoch durch die Befransung ziemlich gleich breit erscheinenden Vorderflügel ist lehmfarben, ins Röthlichbraune neigend; eine eigentliche Zeichnung derselben fehlt vollständig. Die ganze Flügelfläche ist mit feinen schwarzen Schuppen bestreut, welche sich jedoch nirgends zu Flecken vereinigen und überall die Grundfarbe durchscheinen lassen. Nur am Vorderrande und Saume nimmt die dunkle Bestäubung die Form von kleinen unregelmässigen Fleckchen an, welche am Saume stärker werden. Die gleichgefärbten Fransen sind mit schwärzlichen Schuppen untermischt, welche sich um die Flügelspitze herum zu dunklen Längswischen verstärken. Diese Längswische (beiläufig sieben an der Zahl) sind durch helle Zwischenräume von einander getrennt und stellen sich theilweise als Fortsetzung einzelner dunkler Saumpunkte dar.

Die lang zugespitzten Hinterflügel mit auffallend stumpf gerundeter Spitze sind bräunlich grau gefärbt, die Fransen heller mit gelblicher Wurzellinie.

Die Unterseite aller Flügel ist ziemlich dunkel bräunlich, mit helleren Fransen, gelblicher Wurzellinie derselben und zeigt gegen den Saum dunkel hervortretende Rippen. Die Vorderflügel zeigen daselbst genau in ihrer Mitte einen auffallenden dunklen, undeutlich hellgekernten Punkt, von welchem auf der Flügeloberseite keine Spur wahrzunehmen ist. Vorderflügellänge 8 Mm., Exp. 16·5 Mm.

Vorliegende Art muss der Beschreibung nach der nordamerikanischen *Setomorpha Operosella* Z. (z.-b. Ver., 1873, pag. 23) ziemlich nahekommen, unterscheidet sich aber durch dunklere Färbung und den Mangel jedweder Vorderflügelzeichnung wohl leicht davon. Auch erwähnt Zeller bei seinem Exemplar nicht den dunklen Mittelpunkt auf der Vorderflügelunterseite, der ihm, wenn vorhanden, gewiss nicht entgangen wäre. Letzteres Merkmal trennt *Discipunctella* auch von der im weiblichen Geschlecht grösseren *Rutella* Z. (Lep. Micr. Caff., pag. 94), welche überdies abweichend gefärbt ist und nach der Beschreibung scharf gespitzte Hinterflügel hat.

Die übrigen mir bekannt gewordenen *Setomorpha*-Arten zeigen sämmtlich eine deutliche Zeichnungsanlage, als deren Typus *Corticinella* Snell. (Tijds., XXVIII, [1884], pag. 24, Pl. II, Fig. 12—15) angesehen werden kann. Letztere Art (von Celebes) zeigt zum Mindesten im abgebildeten männlichen Geschlecht auch spitzere Hinterflügel als vorliegende *Discipunctella*.

47. ***Lindera Bogotatella*** Wlk.; Alph., Mém. Rom., V, pag. 232 *(Setomorpha)*.

Die Angabe für diese Art beruht vielleicht nur auf einem Bestimmungsfehler Alpheraki's und ist dann wahrscheinlich für *Discipunctella* m. *(Setomorpha)* zu verstehen. Näheres darüber ist unter der vorhergehenden Art zu finden.

48. ***Tinea Tapetzella*** L.; *Abruptella* Woll., Ann. and Mag. Nat. Hist., 1858, pag. 121.

Nach Dr. Wocke's brieflicher Mittheilung ein Exemplar von Gran Canaria.

Abruptella Woll. von Madeira soll sich durch die braune (nicht schwarze) Basalhälfte der Vorderflügel, durch die senkrechte Begrenzung derselben und durch den Mangel des grauen Fleckes in der Vorderflügelspitze von *Tapetzella* L. unterscheiden, ist also zweifellos von *Tapetzella* nicht zu trennen, da auch bei hiesigen *Tapetzella*-Exemplaren die Färbung der Basalhälfte der Vorderflügel von Hellviolettbraun bis Schwarzbraun variirt, die Begrenzung dieses dunklen Basalfeldes oft ganz gerade (nicht

gezackt) und senkrecht auf den Innenrand geht, endlich die weisse Aussenhälfte der Vorderflügel mehr oder weniger dicht grau bestäubt erscheint.

49. *Tinea Pellionella* L.

Nur ein ganz frisches ♂ am 23. September 1889 auf der Insel Tenerife bei Garachico durch Prof. Simony an einer längs eines Wassergrabens hinlaufenden Blockmauer erbeutet. Dasselbe weicht durch seine scharfe, vollständige Zeichnung und die lebhaft rostrothen Kopfhaare etwas von hiesigen Exemplaren ab.

Grösse wie gewöhnlich (11·5 Mm. Exp.), die Vorderflügel etwas heller lehmgelb, mit drei untereinander stehenden Flecken im Mittelraum, also hier um einen mehr, als typische Exemplare zeigen, indem nämlich zu den zwei typischen Mittelpunkten noch ein gleich grosser und gleich deutlicher dritter, am Vorderrand gelegen, hinzutritt. Auch der Fleck am Schluss der Mittelzelle ist durch dunkle Bestäubung bis an den Vorderrand ausgedehnt. Schulterfleck und entsprechende Verdunkelung am Innenrande wie bei typischen Exemplaren.

Ich war auf den ersten Blick verleitet, dieses Exemplar zu der später als neu zu beschreibenden *Tineola Allutella* zu ziehen, indem mir auch die Fühler etwas länger und dunkler als bei typischen *Pellionella* zu sein schienen. Eine genaue Untersuchung erwies jedoch das Vorhandensein von Nebenpalpen, so dass an der Zugehörigkeit dieses Exemplares zum Genus *Tinea* nicht zu zweifeln ist. Ueberdies trennen die doch kürzer und dünner bleibenden Fühler, der lebhaft rostrothe Kopf, die breitere Flügelform, die hellere, glänzendere Färbung, namentlich auch der Hinterflügel, die drei Punkte im Mittelraum der Vorderflügel etc., dieses *Pellionella*-Exemplar sicher von der nachfolgenden *Tineola Allutella*.

50. *Tinea Merdella* Z. ?var. *Immaculatella* m. ♂ ♀.

Nur drei wenig gut erhaltene Exemplare, am 20. October 1890 auf Fuerteventura im Barranco del Rio Palma durch Prof. Simony erbeutet, ziehe ich vorderhand als zeichnungslose Varietät zu *Merdella* Z., bis durch weiteres Material die Frage entschieden werden kann, ob hier nicht eine eigene Art vorliegt.

Die ausgesprochen lanzettförmige Flügelgestalt, namentlich der hellgrauen Hinterflügel, welche kaum $^1/_2$ der Breite der Vorderflügel erreichen, bestimmt mich vor Allem, die vorliegende Form zu *Merdella* Z. zu stellen.

Die Angaben Zeller's (L. E. VI, pag. 162) über den Bau und die Färbung des Kopfes und der Palpen von *Merdella* treffen vollständig auf vorliegende Exemplare zu, nur die Länge der dunkler bräunlichgrauen Fühler ist etwas geringer, da dieselben nur etwas über $^1/_2$ des Vorderrandes reichen, ziemlich dick sind und beim ♂ bei starker Vergrösserung deutlich gewimpert erscheinen.

Die Beine bleichgelb, die vier Vorderbeine aussen braun verdunkelt, mit hellen Gliederenden.

Der Thorax sehr breit (robust), sammt den Schulterdecken einfärbig hellgelb. Der hell gelbgraue Hinterleib beim ♀ sehr gestreckt, mit hervorstehender Legeröhre.

Die Vorderflügel von 5 Mm. Länge (11 Mm. Exp.) sind schmal und namentlich vom Innenrande aus scharf und lang zugespitzt, hell lehmgelb, glänzend, mehr oder weniger dicht braun bestäubt, welche Bestäubung nur die Flügelränder frei lässt. Eine dunkle Häkchen- oder Punktzeichnung fehlt vollständig. Die Fransen wie die Grundfarbe der Vorderflügel schwach bräunlich bestäubt. Die Hinterflügel scharf lanzettlich,

sehr hellgrau, die Fransen noch lichter. Die Unterseite der Vorderflügel bräunlich, jene der Hinterflügel weisslich.

Flavescentella Hw. soll der prioritätsberechtigte Name für *Merdella* Z. sein.[1])

51. ***Tineola Allutella*** m., n. sp., Taf. XVII, Fig. 3 ♂.

Antennis crassiusculis, longioribus, nigricantibus; capillis fusco-cinereis; thorace alisque ant. nitidulis cinereo-lutescentibus, maculis (1 humerali, 2 oblique ante, 1 majore post medium) fuscis; posterioribus cinereis, flavescenti-nitidulis (♂). Exp. 10—10·7 Mm.

Aus naher Verwandtschaft mit *Crassicornella* Z., wie diese durch geringe Grösse und sehr lange, etwas verdickte Fühler auffallend. Der Mangel der Nebenpalpen lässt beide Arten als echte *Tineola* erkennen.

Die überall dicht wollige Kopfbehaarung ist bräunlichgrau, am Scheitel zwischen den Fühlern am dunkelsten. Die etwas geneigten Palpen sind kaum zweimal so lang als der Augendurchmesser, gelbgrau, auf der Aussenseite schwärzlichbraun verdunkelt. Das Mittelglied ist mit einzelnen abstehenden Haaren besetzt, welche am oberen Ende der Schneide einen Büschel bilden. Das kurze kegelförmige Endglied circa von $^1/_3$ Länge des Mittelgliedes.

Fühler des ♂ etwas länger als die Vorderflügel, unbewimpert, in der Mitte etwas verdickt, gegen das feine Ende sich allmälig verjüngend. Die Färbung derselben ist auf Ober- und Unterseite ein ziemlich dunkles schwarzgrau. Thorax oberseits wie die Vorderflügel gefärbt, die Schulterdecken vorne verdunkelt. Brust und ungezeichnete Beine gelbgrau, letztere etwas glänzend, die zwei vorderen Paare auf der Aussenseite bräunlich, die Hinterschienen heller, licht gelbgrau behaart. Hinterleib sammt Afterbüschel gelbgrau, gegen das Ende reiner grau, unterseits heller.

---

1) Ich kenne in natura weder *Flavescentella* Hw. Stt., noch *Merdella* Z. und berufe mich bezüglich ihrer angenommenen Synonymie nur auf die Angabe von J. Warren (Monthly Mag., XXV, pag. 173), wonach Lord Walsingham deren Identität ausgesprochen haben soll. Jedenfalls ist man sich in England auch nicht immer klar gewesen, was man unter *Merdella* Z. zu verstehen hat, da Stainton als *Merdella* (im Annual for 1857, pag. 102) offenbar nur eine bleiche *Pellionella*-Varietät beschreibt und damit in Uebereinstimmung Barrett (Monthly Mag., XIV, pag. 269) bemerkt, er habe *Merdella* mit *Pellionella* aus Raupen gezogen und keinen Unterschied zwischen beiden gefunden, was mit Rücksicht auf die ganz verschiedene Hinterflügelgestalt beider Arten nicht auf die echte *Merdella* Z. bezogen werden kann.

Aus den kurzen Angaben über *Flavescentella* bei Haworth (L. B., pag. 564) und bei Stainton (Man., II, pag. 293) ist die Gestalt der Hinterflügel nicht zu entnehmen und Snellen hält *Flavescentella* Hw. nur für eine bleiche var. der *Fuscipunctella* Hw.; die Abbildung von *Flavescentella* bei Wood, Fig. 1558, ist zur Entscheidung ganz unbrauchbar (zeichnungslose gelbbraune Vorderflügel mit hellerem Vorderrande und gleich breite Hinterflügel).

Auch die Beschreibung von *Flavescentella* bei Heinemann, pag. 54, kann allein schon nach der Angabe »Hinterflügel etwas über 1« niemals als zu *Merdella* Z. gehörig betrachtet werden; wahrscheinlich beschrieb Heinemann unter *Flavescentella* auch nur eine *Pellionella*-Form.

Nur HS.'s Angaben V, pag. 72 und Fig. 635, gehören sicher zu *Merdella*, da er das Zellersche Exemplar vor sich gehabt hat.

Lafaury (Ann. S. Fr., 1885, pag. 410) gibt eine genaue Beschreibung der Raupe von *Flavescentella*, welche er anfangs October an altem Wollstoff fand; darnach ist ihr Futteral sehr ähnlich dem von *Pellionella*, aber grösser und rauher bekleidet; von den beobachteten Unterschieden gegenüber der Raupe von *Pellionella* führt er leider nur an, dass die Raupe von *Flavescentella* sich noch im October festgesponnen und erst im Juni den Falter gegeben habe, während *Pellionella* sich den Winter über nähre und erst im März ihren Sack festspinne, um den Falter ebenfalls im Juni zu geben.

In der Färbung und Zeichnung der Vorderflügel erinnert *Allutella* stark an deutlich gezeichnete Exemplare der *Tinea Pellionella* L. (cfr. Nr. 49), alle Flügel zeigen jedoch einen etwas schwächeren Glanz als bei letzterer.

Die Grundfarbe der langgestreckten, schmalen, fast gleich breiten Vorderflügel zeigt das eigenthümliche lehmige Gelbgrau der *Pellionella* nur etwas tiefer und überall durch schwärzliche Bestäubung, namentlich gegen den Saum zu, getrübt. Die Zeichnung besteht aus vier schwärzlichen Flecken, und zwar einem nicht deutlich abgegrenzten Schulterfleck am Vorderrande nahe der Basis, der bei einem Exemplar kaum angedeutet ist, bei einem anderen sich jedoch bis an den Innenrand ausbreitet und in der Falte in einem dunklen Längsstrich hervortritt; weiters aus zwei schräggestellten kleineren Punkten in der Flügelmitte, wovon der untere in der Falte, der obere mehr nach aussen gerückt, knapp unter dem Vorderrand gelegen erscheint; endlich einem grossen, in der Gestalt wechselnden Fleck am Querast, welcher öfters aus zwei zusammengeflossenen Punkten gebildet und nach innen ausgehöhlt erscheint. Die zeichnungslosen Fransen sind wie die Vorderflügel gefärbt und mit dunklen Haarschuppen untermischt.

Die ebenfalls schmalen Hinterflügel dunkler grau als bei *Pellionella*, mit stärker glänzenden gelbgrauen Fransen, welche eine hellere gelbliche Wurzellinie zeigen. Unterseite der Vorderflügel dunkel braungrau, gegen den Saum heller, mit starkem violetten Schimmer im Discus und helleren Fransen. Unterseite der Hinterflügel dunkel gelbgrau mit helleren Fransen. Vorderflügellänge 4·5—5 Mm., Exp. 10—10·7 Mm.

Allutella ist durch dunklere Färbung des Kopfes, der längeren Fühler und der deutlich gezeichneten Vorderflügel, sowie durch den Purpurschimmer der Vorderflügelunterseite von der zunächst stehenden helleren, ganz zeichnungslosen *Crassicornella* Z. leicht zu unterscheiden. *Lutosella* Ev. ist nach Herrich-Schäffer grösser und hat zeichnungslose, ockergelbliche Vorderflügel. *Paradoxella* Stgr. (Stett. ent. Ztg., 1859, pag. 236; Hor., XV, 1880, pag. 273) hat allerdings ebenfalls gelbgraue Vorderflügel, gehört aber in die nur sehr grosse Arten (wie *Gigantella* Chr., *Macropodella* Ersch.) enthaltende *Casanella*-Gruppe, welche auch durch sonstige organische Beschaffenheit (wie gewimperte Fühler) von typischen *Tineola*-Arten weit abweicht.

Nur vier gut erhaltene ♂, wovon drei von der Insel Palma stammen, wo sie Prof. Simony am 25. August 1889 über dem Los Sauces durchfliessenden schmalen Bächlein in Phryganiden ähnlichem Flug schwärmend antraf. Das vierte Exemplar ist in Gemeinschaft mit dem vorerwähnten *Pellionella*-Exemplar (Nr. 49) auf Tenerife gefangen worden.

52. ***Hyponomeuta Gigas*** (Wck. i. l.) n. sp., Taf. XVII, Fig. 17 ♂.

Major; capite niveo; alis plumbeis, anterioribus ♂ punctis minutis nigris triseriatis, ♀ innotatis. Exp. 26—28 Mm.

Sehr gross und fast einfärbig dunkel, wodurch der schneeweisse Kopf umso auffallender hervortritt; aus nächster Verwandtschaft von *Rorellus* Hb., mit welch' letzterer Art die nur beim ♂ vorhandene Punktzeichnung übereinstimmt.

Kopf und Halskragen schneeweiss, das Wurzelglied der etwas kürzeren Fühler innen weisslich, die ganze Geissel bleigrau (bei *Rorellus* weiss); die Palpen wie bei *Rorellus* gestaltet, aber bleigrau, der lange Saugrüssel gelbbraun. Der Thorax sammt Schulterdecken bleigrau, letztere wie bei allen punktirten Arten mit je einem schwarzen Punkt. (Die wahrscheinlich am Mittelstück des Thorax auch vorhanden gewesenen schwarzen Punkte lassen sich nicht mehr erkennen.)

Die Beine wie der Hinterleib durchaus bleigrau (also von *Rorellus* sehr verschieden). Der Legestachel des ♀ braun.[1])

Die Vorderflügel mit etwas schärferer Spitze und schrägerem Saum als bei *Rorellus*, sammt den Fransen auf Ober- und Unterseite eintönig bleigrau, sehr schwach glänzend, nur beim ♂ mit feiner schwarzer Punktzeichnung, welche in der Anlage genau schwach gezeichneten *Rorellus* entspricht, der Punkte im Mittelraum vor der Flügelspitze aber ganz entbehrt; die vorhandenen Punkte bilden demnach drei Reihen von circa je sechs Punkten, wovon die erste Reihe unter der Falte, die zweite ober derselben und die dritte am Vorderrande liegt.

Das ♀ zeigt die Vorderflügel bis auf den ersten Vorderrandspunkt, nahe der Flügelbasis, durchaus zeichnungslos bleigrau. Die Hinterflügel wie bei *Rorellus* gestaltet, dunkel bleigrau, auf der Oberseite dunkler als die Vorderflügel erscheinend, während auf der Unterseite Vorder- und Hinterflügel keinen Farbencontrast zeigen. Der transparente Fleck der Hinterflügel ist besonders beim ♂ auffallend. Vorderflügellänge ♂ 12, ♀ 13 Mm., Exp. ♂ 26, ♀ 28 Mm.

Nur ein sehr gut erhaltenes Pärchen erhielt ich durch die Güte Herrn Dr. Wocke's aus dessen Sammlung zur Ansicht; es wurde von Herrn Richter auf Gran Canaria im Jahre 1890 erbeutet.

Gigas unterscheidet sich von *Rorellus* Hb. sogleich durch die fast eintönig dunkel bleigraue Färbung, namentlich aber auch durch den Mangel der weissen Vorderrandsrippe auf der Unterseite der Vorderflügel.

Ein riesiger *Vigintipunctatus* Retz., mit schneeweissem Kopf, würde annähernd denselben Eindruck hervorrufen, welchen man auf den ersten Blick von *Gigas* gewinnt.

53. ***Plutella Cruciferarum*** Z.

Ein an einem Feldrain der Südostküste der Isleta Alegranza am 12. September 1890 von Prof. Simony gefangenes ♂ dieser kosmopolitischen Art ist typisch braun gefärbt, mit rein weisser Innenrandsstrieme.

54. ***Psecadia Bipunctella*** F.

Nach brieflicher Mittheilung Dr. Wocke's ein Exemplar von Gran Canaria. Diese mehr südliche Art kommt auch in Algier vor (Meyrick), ist in England sehr selten und fehlt bereits in Holland.

55. ***Depressaria Conciliatella*** m., n. sp., Taf. XVII, Fig. 14 ♀.

Palporum articulo terminali fusco-bianulato; alis ant. obtusis, canis, punctis duobus nigris ante maculam fuscam lituratam, punctis duobus albis, fusco anulatis, in macula fusca et in vena transversa sitis ♀. Exp. 20—22 Mm.

Ein von Prof. Simony am 30. Juli 1889 auf dem Lomo de Pedro Gil auf Tenerife in einer Höhe von 1420 M. auf einer grasigen Stelle zwischen *Erica Arborea* und *Cistus Monspeliensis* gefangenes ♀, sowie zwei (oberhalb St. Mateo, 805 M.) auf Gran Canaria am 7. August 1890 erbeutete weitere ♀ gehören einer unbeschriebenen Art aus naher Verwandtschaft der *Yeatiana* F. an. Vorliegende neue Art unterscheidet sich

[1]) Heinemann thut des bereits von Zeller (Is., 1844, pag. 200) beschriebenen merkwürdig geformten weiblichen Legestachels im Genus *Hyponomeuta* keiner Erwähnung.

von *Yeatiana* durch bräunlich aschgraue Allgemeinfärbung, welcher jede gelbliche Einmischung mangelt, durch das Vorhandensein eines zweiten weissen, scharf dunkel gerandeten Punktes in der Vorderflügelmitte, durch die stumpfwinkelig vortretenden Saumfransen und durch die einfärbig grauen, an der Wurzel nicht gelbgefärbten Hinterflügelfransen.

Scheitel und Thorax wie das Wurzelfeldchen und der Vorderrand der Vorderflügel sind aschgrau. Gesicht und Innenseite des Palpenmittelgliedes gelbgrau, letzteres auf der Aussenseite grob schwarzstaubig. Das hellere Palpenendglied $^3/_4$ des Mittelgliedes mit schwarzem Ring an der Basis, in der Mitte und äussersten Spitze. Die Fühler etwas dunkler als bei *Yeatiana*, bräunlichgrau. Die Beine gelbgrau, auf der Aussenseite stark grau staubig, die Schienen stellenweise mit pfirsichrothem Anflug. Die Tarsen der zwei ersten Beinpaare sind auf der Aussenseite scharf dunkel geringt, die Hintertarsen nur ganz verloschen. Hinterleib oberseits braungrau, der kurze weibliche Afterbusch unten schwärzlich gemischt; die Bauchseite gelbgrau, an jeder Seite mit einer tiefschwarzen, breiten Längsstrieme, welche sich bis zum vorletzten Segment ausdehnt; überdies mit einer nicht immer vorhandenen Doppelreihe schwarzer Punkte in der Mitte, wovon das der Basis zunächststehende Punktpaar das stärkste ist.

Vorderflügel breiter als bei *Yeatiana*, an der Spitze und dem Innenwinkel etwas weniger abgerundet; unter der Mitte des Saumes treten die Fransen stumpfeckig vor, wodurch der Saum selbst geschwungen erscheint und die Flügelspitze schärfer vortritt. Die angegebene bräunlich aschgraue Grundfarbe entbehrt vollständig des gelblichen Farbentones der *Yeatiana*. Das am Vorderrande lang ausgegossene Wurzelfeldchen wird nach Innen durch einen gekrümmten dunklen Strich begrenzt, von welchem aus die Flügelfläche bis zu dem schräggestellten schwarzen Punktpaar vor der Mitte am dunkelsten bräunlich gefärbt erscheint. In der Flügelmitte liegt analog wie bei *Yeatiana* ein schwärzlichbrauner, unregelmässig gestalteter Fleck, und damit im Zusammenhang stehen die beiden weissen, scharf dunkel gerandeten Pünktchen, wovon das äussere wie bei *Yeatiana* am Querarst, das zweite ebenso deutliche, aber am unteren Rande des Mittelfleckes gelegen erscheint. Von diesem zweiten weissen Pünktchen findet sich bei *Yeatiana* keine Spur. Der untere der beiden schwarzen, zuweilen nach aussen weiss aufgeblickten Schrägpunkte vor der Mitte und die beiden weissen eben besprochenen Pünktchen stehen bei *Conciliatella* ziemlich in einer Längslinie. Die langgezogenen schwarzen Saumpunkte viel undeutlicher als bei *Yeatiana*, der Vorderrand mit verloschenen dunklen Strichen besetzt. Die breiten Fransen von der Grundfarbe der Vorderflügel treten unter der Saummitte stumpfwinkelig vor und zeigen daselbst noch die Spur einer hellen Theilungslinie vor ihrem Ende.

Die Hinterflügel wie bei *Yeatiana* gestaltet, einfärbig, dunkler staubgrau mit schwach röthlichem Schimmer; die Fransen mit dunkler Basallinie sind nur gegen die Spitze etwas heller, daselbst mit einer verloschenen Theilungslinie, ohne jede gelbe Färbung an der Basis. Unterseite der Vorderflügel dunkel braungrau mit hellen Säumen und etwas breiterem hellen, schwärzlich gestricheltem Vorderrande. Die Hinterflügel daselbst staubgrau, am gelblichen Vorderrande und im helleren Spitzendrittel schwärzlich gestrichelt, die meist vorhandenen dicken, schwarzen Saumstriche um die Flügelspitze wie bei *Yeatiana*. Die Fransen auch hier ohne gelbliche Beimischung. Vorderflügellänge 9—10 Mm., Exp. 20—22 Mm.

Dr. Wocke, welcher ebenfalls ein Exemplar zur Ansicht hatte, schrieb mir, dass er dieselbe Art durch Herrn Ragusa aus Palermo zur Bestimmung eingesendet erhalten und für *Atricornella* Mn. (z.-b. V., 1855, pag. 564) gehalten habe. Letztere Art ist jedoch

wie ich durch sorgfältige Prüfung der einzigen im Hofmuseum befindlichen Type (♂) von *Atricornella* constatirte, ein sicheres Synonym von *Yeatiana* F.[1])

56. ***Gelechia Plutelliformis*** Stgr. (*Olbiaëlla* Mill.)

Ein mit südfranzösischen Exemplaren vollkommen übereinstimmendes ♀ von 14 Mm. Exp. wurde im Hochwald des Monte de Aguirre auf Tenerife in circa 800 M. Seehöhe am 21. Juli 1889 durch Prof. Simony erbeutet.

Die Art wurde in neuerer Zeit auch aus dem Achal Tekke-Gebiet bekannt und bereits vor Jahren von Mann bei Amasia[2]) gefunden.

57. ***Lita Solanella*** B. (Rag.), Bull. Soc. Fr., 1875, pag. 36; Alph., Mém. Rom., V, pag. 232.

Ein von Prof. Simony am 20. October 1890, durch Nachtfang im Dorfe Rio Palma auf der Insel Fuerteventura erbeutetes ♂ wurde von Ragonot als *Solanella* B. bezeichnet; diese Art wurde seinerzeit aus Algier, wo sie als Raupe in den Kartoffelknollen als Schädling auftrat, an Boisduval geschickt, welcher ein schlechtes Exemplar unter dem Namen *Solanella* an Ragonot mittheilte; letzterer veröffentlichte zuerst eine kurze Notiz darüber im Jahre 1875 (l. c.).

Das vorliegende Exemplar ist ausgezeichnet erhalten und gebe ich im Nachfolgenden eine kurze Beschreibung dieser der *Atriplicella* F. R. zunächststehenden Art. Mittelgross, die Flügel sind langgestreckt. Kopf und Palpen sind weisslich beschuppt; letztere nicht so lang als der Thorax, sind aussen etwas braunstaubig, das Mittelglied derselben mit anliegender, unterseits gefurchter Beschuppung, zeigt an der Basis und in der Mitte der Aussenseite einen braunen Flecken. Das helle, spitze Endglied $^2/_3$ so lang als das Mittelglied, zeigt einen schmalen braunen Ring an der Basis und einen breiten solchen in seiner Mitte. Die Fühler braungrau, bis $^2/_3$ des Vorderrandes reichend. Der kräftige Thorax einfärbig braungrau, unterseits heller, die Beine mehr staubgrau, die Tarsen der vier Vorderbeine aussen braun, mit hellen Gliederenden; die Hinterbeine heller, mit ganz spärlicher (abgeriebener?), kurzer, hell gelbgrauer Behaarung der Hinterschiene. Der Hinterleib gelbgrau, mit sehr langen, starken, gelblichen Analbüschel.

Die sehr gestreckten, schmalen Vorderflügel von 7 Mm. Länge (15 Mm. Exp.) sind staubig braungrau, nur längs der Flügelfalte und in der Flügelspitze selbst dunkel gezeichnet, und zwar liegen auf der dem Innenrande zugekehrten Seite der sehr tiefen Falte vier schwärzliche Längsfleckchen, welche durch helle Zwischenräume von einander getrennt sind. Einige verdunkelte Stellen (Fleckchen) finden sich noch an der Basis des Vorderrandes und vor der Flügelspitze, in letzterer liegt ein kurzes tiefschwarzes Querstrichelchen. Die langen Fransen braungrau, mit eingesprengten schwarzen Schuppen, welche um die Flügelspitze eine feine Staublinie bilden, hinter welcher sich noch eine helle Theilungslinie findet.

---

[1]) Die Type von *Atricornella* Mn. ist ausgezeichnet erhalten und zeigt trotz des Namens auch genau so hell bräunlichgefärbte Fühler wie *Yeatiana*, nur wurde wahrscheinlich beim Ausschlüpfen des gezogenen Exemplares durch eine dunkle Flüssigkeit die rechte Fühlerwurzel, das rechte Palpenendglied und die Basis des Vorderrandes auf der Unterseite des linken Vorderflügels schwärzlich beschmiert, was Mann ohne genaue Untersuchung des Exemplares wahrscheinlich um so leichter zur Namensgebung verleitet haben dürfte, als der linke reingebliebene Fühler der Type nach abwärts geschlagen, sohin weniger gut sichtbar ist. Sonstige Unterschiede von *Yeatiana* sind nicht vorhanden.

[2]) Die Art ist in Staudinger's Fauna Kleinasiens nicht aufgenommen.

Die gestreckten Hinterflügel so breit wie die Vorderflügel, mit unter der deutlich vortretenden Spitze nicht eingezogenem Saume, sind weissgrau, gegen den Innenrand heller, überall ziemlich stark seidenglänzend. Die Fransen am Innenwinkel $1\,^1/_2$, dunkler als die Flügelfläche überall gleichmässig gelbgrau. Die Unterseite der Vorderflügel einfärbig braungrau, jene der Hinterflügel wie oben gefärbt.

Die auf *Atriplex* und *Chenopodium* lebende *Atriplicella* F. R. bleibt kleiner und dunkler, das Palpenglied ist dunkel und nur in einem breiten Mittelring aufgehellt, die breiteren kürzeren Vorderflügel zeigen längs der Falte allerdings eine ähnliche dunkle Zeichnungsanlage wie *Solanella,* allein dieselbe entbehrt der bei *Solanella* so auffallend hellen Zwischenräume und fällt daher in der im Allgemeinen viel dunkler bestäubten Flügelfläche nicht auf. Der schwarze Strich in der Vorderflügelspitze mangelt, der Kopf ist oberseits bei *Atriplicella* viel bräunlicher gefärbt.

Solanella B. unterscheidet sich weiters von der auf *Solanum nigrum* und *miniatum* lebenden *Epithymella* Stgr. (Mill., Ic., 149, 8—10) durch gestrecktere Flügelgestalt, längeres Palpenendglied und deutliche Zeichnung der mehr graugefärbten Vorderflügel, während *Epithymella* kürzere, ausgesprochen bräunlichgefärbte Vorderflügel besitzt, welche längs der Falte entweder jeder Zeichnung entbehren, oder doch dieselbe wenigstens nicht so deutlich als bei *Solanella* zeigen.

An der Identität von *Solanella* B. mit *Tabacella* Rag. (Bull. S. Fr., 1879, pag. 147), deren in Tabaksblätter minirende Raupe ebenfalls zuerst in Algier beobachtet wurde, ist nach den interessanten Mittheilungen Olivier's (Bull. S. Fr., 1885, pag. 111) kaum zu zweifeln; es ist nämlich Olivier gelungen, eine junge *Tabacella*-Raupe zur Annahme der Lebensweise von *Solanella* in einer Kartoffelknolle zu bringen und bis zum Falter zu erziehen.

Die Falter von *Solanella* und *Tabacella* zeigen keinen wesentlichen Unterschied und war bisher hauptsächlich nur die ganz verschiedene Lebensweise der Raupen die Ursache, dass man die in Kartoffelknollen lebende Art von der in Tabakblätter minirenden zu trennen suchte, welcher biologische Unterschied nunmehr nach dem erwähnten Versuche Olivier's nicht mehr zur Trennung ausreicht. *Solanella* wurde als Falter von Olivier im Mai beobachtet, dürfte also zweifellos mehrere Generationen im Jahre haben, denn auch Alpheraki fing diese Art erst im September im botanischen Garten von Orotava (Tenerife). *Solanella* wurde ausser in Algier und auf den canarischen Inseln auch bei Barcelona (Ragonot) und in Australien (Meyrick) beobachtet.

58. ***Ceratophora*** spec.

Leider erhielt ich nur ein Exemplar in sehr defectem Zustande (ohne Hinterleib, Hinterbeine und Fransen) zur Ansicht. Es stammt von Gran Canaria (Coll. Wocke). Dasselbe erinnert in der Färbung der Vorderflügel und des Kopfes ganz an *Gelechia Flavicomella* Z. Die Palpenbildung und Flügelgestalt weisen jedoch diese (wahrscheinlich unbeschriebene) Art in das Genus *Ceratophora* Hein.

Kopf und Palpen lebhaft ockergelb; letztere stimmen in der Gestalt ganz mit *Trianulella* Hs. überein; die Fühler circa $^3/_4$ des Vorderrandes lang, schwärzlich; die (Mittel-) Beine gebräunt, an den Tarsen heller.

Der Thorax und die Vorderflügel schwärzlichbraun, letztere bis auf einen länglich viereckigen, ockergelben Vorderrandfleck vor der Spitze zeichnungslos; die Hinterflügel ziemlich dunkelgrau. Die Unterseite der Vorderflügel schwärzlich, mit durchscheinendem Vorderrandfleck. Exp. 14 Mm.

59. ***Harpella Forficella*** Sc.

Ein ganz frisches ♀, anderwärts von den canarischen Inseln erhalten, weicht durch nichts von hiesigen Stücken ab. Da die Art im südwestlichen Theile des mediterranen Faunengebietes bisher nicht beobachtet wurde, ist ihr Vorkommen auf den canarischen Inseln (wahrscheinlich Gran Canaria) auffallend.

60. ***Blastobasis ?Phycidella*** Z.

Ein einzelnes ♂ von Gran Canaria (Coll. Wocke) ist etwas grösser (14 Mm. Exp.) und entschieden dunkler als typische *Phycidella*. Da die Flügelränder des Exemplares theilweise eingezogen sind, lässt sich die etwas breiter erscheinende Flügelgestalt nicht genau erkennen.

Alle Flügel zeigen einen bei *Phycidella* mangelnden Fettglanz. Die Palpen und Fühlerbildung wie bei *Phycidella*. Auch die Zeichnungsanlage der Vorderflügel ist analog; die weisse Mittelbinde zeigt in der Mitte einen zahnartigen Vorsprung nach aussen. Die hinteren Gegenfleckchen sind viel schärfer als bei *Phycidella*, endlich finden sich von den Gegenfleckchen ab noch dunkle Punkte am Vorderrande und Saum gegen die Spitze.

Die Unterseite der Flügel viel dunkler als bei *Phycidella*, die Vorderflügel daselbst fast schwarzbraun.

Die Beine wie bei *Phycidella* aber lebhafter gefärbt. Die Hinterleibspitze (Analbusch) bräunlich.

61. ***Blastobasis Marmorosella*** Wollaston, Ann. and Mag. Nat. Hist., 1858, pag. 122 *(Oecophora)*; *Seeboldiella* Kreithner, Sitzungsber. der zool.-bot. Ges., 1881, pag. 20 *(Oecophora)*; Taf. XVII, Fig. 6 ♀.

Ein von Prof. Simony in Orotava auf Tenerife im September 1889 gefangenes grosses weibliches Exemplar stimmt vollkommen mit einer in meinen Besitz befindlichen, aus Bilbao stammenden Type von *Seeboldiella* Kreithner überein. Da aber auch Wollaston's Diagnose von *Marmorosella* diese Art erkennen lasst, bat ich Lord Walsingham unter gleichzeitiger Uebersendung des canarischen Exemplares um Aufklärung; derselbe constatirte nun durch Typenvergleich die Identität beider Arten und machte mich gleichzeitig aufmerksam, dass vorliegende Art (*Marmorosella* Woll. = *Seeboldiella* Kreithner) vielleicht besser ins Genus *Blastobasis* Z. zu stellen wäre.

In der That ergab eine auf die Genuszugehörigkeit vorgenommene Untersuchung nachfolgendes, mehrfach für die Vermuthung Lord Walsingham's sprechendes Resultat: das Wurzelglied der Fühler (cf. Fig. 6*a*) erscheint wie bei den übrigen *Blastobasis*-Arten auffallend breit zusammengedrückt und vorne abstehend behaart. Da beide Exemplare (sowohl das spanische als canarische) ♀ sind, lässt sich leider die für *Blastobasis* (s. s.) so charakteristische Krümmung und der Ausschnitt der männlichen Fühler über dem Wurzelglied nicht constatiren. Die Palpen sind abweichend von *Blastobasis* auffallend stark hakenförmig aufgebogen und überragen die Stirne in fast doppelter Kopfeslänge, das Mittelglied anliegend beschuppt, das Endglied mindestens ebenso lang.

Nebenaugen kann ich keine entdecken.[1]) Hinterleib mit sehr kurzen Segmenten und etwas hervorstehender Legeröhre. Die Hinterschienen sind bei beiden mir vorliegenden ♀ ganz glatt beschuppt und entbehren jeder abstehenden Haarbekleidung,

[1]) In dieser Hinsicht steht bereits Clemens im Widerspruch mit Heinemann, welch' letzterer das Vorhandensein von Nebenaugen annimmt. (Cf. Z., z.-b.V., 1873, pag. 95).

was bereits Kreithner, welcher leider nicht angibt, ob er bei Aufstellung der *Seeboldiella* beide Geschlechter vor sich gehabt hat, mit Recht hervorhebt. Die Vorderflügel haben nun ganz die langzugespitzte, schmale Gestalt der übrigen *Blastobasis*-Arten, zeigen ebenso wie diese elf Rippen, wovon Rippe 7 in die Vorderflügelspitze mündet, und den Querast über den Innenwinkel hinausgerückt, so dass auf Grund der beiden letzten Merkmale allein die Art aus dem Genus *Oecophora* entfernt werden müsste. Die Hinterflügel über $^3/_4$, also breiter als bei den übrigen *Blastobasis*-Arten, mit sanft gebogenem Saum und stumpfer Spitze.

Nach allem dem steht so viel fest, dass *Marmorosella* gewiss keine *Oecophora* (s. s.) ist.

Ueber die endgiltige Zugehörigkeit zum Genus *Blastobasis* (im Sinne Heinemann's und Clemen's) hätte allerdings nur noch eine Untersuchung männlicher Fühler zu entscheiden, wo aber auch im Falle eines mit *Blastobasis* übereinstimmenden Resultates, *Marmorosella* wegen der auffallend langen und übermässig stark aufgebogenen Palpen eine eigene Abtheilung bilden müsste. Da aber bereits Zeller, l. c., Arten, welche im männlichen Geschlechte keinen Ausschnitt über dem Wurzelglied der Fühler haben (wozu auch die italische *Roscidella* Z. gehört) als *Blastobasis* anführt und eine nordamerikanische Art (*Fluxella* Z., l. c., pag. 101) mit anscheinend sehr langen Palpen als *Blastobasis* beschreibt, nehme ich keinen Anstand, *Marmorosella* ohneweiters als eine *Blastobasis* im Zeller'schen Sinne aufzufassen.

Die Diagnose Wollaston's lässt die Art trotz der verfehlten Angabe über die Färbung der Vorderflügel als »griseis, saturatius marmoratis« und des wenig glücklich gewählten Artnamens »*Marmorosella*«, welcher an eine Art mit starken Farbencontrast der Vorderflügel denken lässt, doch erkennen, wozu allerdings die Schlussbemerkung Wollaston's, dass *Marmorosella* der *Pseudospretella* Stt. nahe verwandt sei, aber schmälere und spitzere Vorderflügel habe, das Meiste beitragt.

Kreithner's Diagnose und Beschreibung kennzeichnet die Art genügend; auch er verfehlt die Grundfarbe in den Worten »obscure rubro-brunnescentibus« (dunkel rothbräunlich); dieselbe erscheint vielmehr durchaus fettglänzend rauchbraun, hingegen die helleren Stellen, namentlich um die Mittelpunkte und an der Fransenwurzel, schmutzig gelbgrau. Die Hinterflügel hellgrau mit gelblich schimmernden Fransen. Die Unterseite der Vorderflügel rauchbraun, die der Hinterflügel heller, Scheitel, Stirne und das stark verdickte Wurzelglied der Fühler dunkel braungrau, letzteres an der Spitze aufgehellt; die Fühlergeissel staubgrau. Das Mittelglied der Palpen sehr anliegend beschuppt, schmutzig gelbgrau mit hellem Ring an der Spitze; das Endglied einfärbig dunkel. Die Beine gelbgrau, auf der Aussenseite dunkel rauchbraun angelaufen, mit hellgefleckten Gliederenden und hellem Mittelfleck der Mittel- und Hinterschienen.

Auch Kreithner vergleicht die Art mit *Oecophora Pseudospretella* Stt., mit welcher sie aber wegen der viel schmäleren Flügel und dunkleren Färbung der Vorderflügel doch nur entferntere Aehnlichkeit besitzt. Wenn man blos Gestalt und Färbung der Vorderflügel von *Marmorosella* ins Auge fasst, so haben dieselben, namentlich auch durch ihren starken Fettglanz, einige Aehnlichkeit mit dunklen *Endrosis Lacteella* SV. Wie letztere Art lebt auch *Marmorosella* in menschlichen Wohnräumen; Wollaston entdeckte sie auf Madeira in seinem Zelte, Seebold in seinem Wohnzimmer. Die bisher bekanntgewordene geographische Verbreitung der Art (Madeira, Tenerife und Bilbao) lässt fast an einen Import derselben denken.

Die Diagnose von *Marmorosella* Woll. könnte nach Obigem lauten: Capite fusco; palpis longis recurvatis; alis ant. brunneo-fuscescentibus, nitidulis, punctis (2 ante

medium; 1 in disco, 2 post medium confluentibus) nigris. Alis post. dilute griseis. Tibiis posticis (♀ et ?♂) nudis. Exp. 19—22 Mm.

62. *Gracilaria Roscipennella* Hb.; HS., Fig. 732; de Graaf (Z.), Tijds., 1870, pag. 222; Z., Stett. ent. Ztg., 1878, pag. 150; Snell., Vlind., II*b*, pag. 769; *Puncticostella* HS., V, pag. 288; Frey, Tin., pag. 236; Hering, Stett. ent. Ztg., 1891, pag. 95, Note; *Iuglandella* Mn.; Hein.; Rag., Ann. S. Fr., 1874, pag. 592 larv.

Zwei ♂ (das eine mit abgebrochenem Hinterleib) am 9. August 1889 im Hochwalde oberhalb Taganana durch Abstreifen der üppigen Bestände von *Woodwardia radicans* in circa 700 M. Seehöhe von Prof. Simony auf Tenerife erbeutet, weichen durch dunklere, violettbraune Färbung der Vorderflügel und die in grösserer Ausdehnung schwarzbraun gefärbten Fransen der Vorderflügelspitze auffallend von süddeutschen gezogenen *Roscipennella*-Stücken ab, können aber zufolge der im Allgemeinen übereinstimmend gefärbten Beine nicht davon getrennt werden und zeigen untereinander selbst starke Färbungsdifferenzen. Scheitel und Gesicht sind bleicher gefärbt als bei süddeutschen Exemplaren. Die tief brandbraunen Mittelschenkel sind wie bei typischen Stücken undeutlich hellgefleckt, hingegen die ebenso gefärbten Mittelschienen ganz ungefleckt, ebenso sind die hellgrauen Mitteltarsen abweichend von *Roscipennella* bei dem dunkleren der vorliegenden zwei Exemplaren an den Gliederenden braun geringt.

Der Vorderrand der Vorderflügel zeigt bei beiden Exemplaren an der Wurzel keine schwarzen Häkchen, wohl aber von $^1/_3$ seiner Länge ab und reichen dieselben bei dem dunkleren Exemplare bis knapp vor die Flügelspitze. Nur das hellere Exemplar zeigt am Innenrande einige verloschene braune Fleckchen, während bei dem dunkleren Exemplar der ganze Innenrand fein schwärzlich bestäubt erscheint. Grösse wie gewöhnlich, 16 Mm. Exp.

Ragonot, l. c., beobachtete bereits das Vorkommen der Raupe auf mehreren *Iuglans*-Arten.

63. *Coleophora Confluella* m., n. sp., Taf. XVII, Fig. 15.

Antennis albis nudis, penicillo basali longo pallido-ochraceo; alis ant. ochraceo-flavidis, lineis tribus argenteis: prima costae ex basi aequali, secunda disci in cilia usque extensa et tertia plicae confluentibus. ♂ ♀. Exp. 17 Mm.

Aus der Verwandtschaft der *Ditella* Z., wie letztere in Zeller's Abtheilung C. a. γ (Heinemann's Abtheilung G. a.) gehörig.

Kopf und Thorax weiss, in der Mitte und auf den Schulterdecken gebräunt. Palpen schlank, kaum $1^1/_2$ mal so lang als der Augendurchmesser, weiss, auswärts mehr oder weniger schwärzlich verdunkelt. Da dieselben gleichmässig anliegend beschuppt sind, ist das Endglied von circa $^1/_3$ Länge des Mittelgliedes, kaum durch eine angedeutete Verengung in der Palpenbreite erkennbar. Fühler circa von $^5/_6$ Länge des Vorderrandes, gegen die Wurzel nicht durch Schuppen verdickt, ganz weiss, nur unterseits gegen das verdickte Wurzelglied zu gebräunt. Letzteres ist $2^1/_2$ mal so lang als breit, mit einem kräftigen Haarbusch von doppelter Länge. Derselbe läuft gegen das Ende spitz zu, ist blassbräunlich, auf der Aussenseite dunkler, mehr ins Ockerfarbige ziehend. Unterseite des Thorax glänzendweiss beschuppt. Die Vorderhüften sind ockerfarben, Schienen und Tarsen der Vorder- und Mittelbeine bräunlich, aussen mehr oder weniger breit weiss gerandet. Die Hinterbeine sind auf der Aussenseite weisslichgelb bis blass ockerfarben, Hinterschienen auf der Innenseite rein weiss, auf beiden Schneiden lang

weisshaarig, Sporen dunkler. Hinterleib bräunlichgrau, beim ♂ mit kurzem weisslichen Analbusch.

Die Grundfarbe der scharf zugespitzten Vorderflügel ist ockergelb, nirgends verdunkelt; sie tritt nur in zwei ziemlich gleich breiten Längsstreifen unter dem Vorderrand und ober dem Innenrand auf. Die Zeichnung besteht aus silberweissen, ziemlich glänzenden Längsstreifen, und zwar einer von der Flügelbasis bis in die Vorderrandsfransen vor der Spitze reichende Vorderrandstrieme, welche auf dem Vorderrand selbst liegt, sich gegen die Flügelbasis nur sehr wenig verschmälert und gegen die Vorderflügelspitze allmälig an Glanz verliert. Weiters bilden die miteinander zusammengeflossenen Mittel- und Faltenlinien einen, namentlich ober dem Innenwinkel breiten, von der Flügelbasis bis in die Flügelspitze selbst reichenden Längsstreifen. Die Zusammensetzung dieses Mittellängsstreifens aus Mittel- und Faltenlinie lässt sich noch deutlich aus einer kurzen zahnartigen Verlängerung desselben gegen den Innenwinkel erkennen, welche als das spitze Ende der Faltenlinie aufzufassen ist, und nach deren Austritt der Mittellängsstreif plötzlich an Breite abnimmt.

Knapp unter der Vorderflügelspitze, deren Fransen durch den Mittellängsstreif durchschnitten werden, zeigt letzterer mitunter die Anlage zu einer kurzen Gabelung. Zwischen den parallelen Rändern der Vorderrandsstrieme und des Mittellängsstreifens liegt der fast von der Basis bis in die Spitze gleich breit verlaufende obere Längsstreif der Grundfarbe. Endlich ist der Innenrand selbst in einer schmalen Strieme rein silberweiss und schliesst mit dem Mittellängsstreifen den unteren, gegen die Basis etwas an Breite zunehmenden Längsstreifen der ockergelben Grundfarbe ein. Die Saumfransen ober dem Innenwinkel breit braungrau, gegen die Vorderflügelspitze weiss werdend, mit einzelnen silberweissen Schuppen an der Basis.

Die Hinterflügel schmal lanzettlich, scharf zugespitzt, bräunlichgrau, mit etwas helleren bräunlichen Fransen.

Unterseite aller Flügel eintönig braungrau mit helleren Fransen, nur die Vorderflügel zeigen die Vorderrandsfransen vor der Spitze in einer feinen Linie weiss. 8 Mm. Vorderflügellänge, 16 Mm. Exp.

Von der zunächst stehenden *Ditella* Z. durch ungeringelte Fühler, gegen die Basis nicht verengte Vorderrandsstrieme, Mangel einer dunklen Keilstrieme und zusammengeflossenen Discoidal- und Faltenlinie sofort zu unterscheiden; letztere beide Merkmale trennen *Confluella* auch leicht von der helleren *Vibicigerella* Z.

Fünf theilweise gut erhaltene Exemplare von der Insel Palma, wo sie durch Prof. Simony am 21. August 1889 auf mit *Pteris aquilina* bewachsenen Stellen der schwarzgrauen Aschenhalden des Pico del Berigoya in circa 1400—1500 M. Seehöhe erbeutet wurden, darunter ein Pärchen in copula.

Die Abbildung Fig. 15 ist bei der Reproduction leider nicht gelungen.

Wien, Ende Juni 1892.

Nr.		pag.	Canarische Inseln		Azoren und Madeira	Nordwest-Afrika	Mediterranes Faunengebiet	Andere Faunengebiete
			westliche	östliche				
1	*Aporodes Floralis* Hb.	244	Tenerife	—	—	—	Algier, Südeuropa, Syrien	Aegypten, Ostindien
2	*Pyrausta Aurata* Scop. var. *Meridionalis* Stgr.	244	Tenerife, Palma, Gran Canaria	—	—	—	Catalonien, Sicilien, Cypern, Syrien	—
3	*Pyrausta Asinalis* Hb.	245	Gran Canaria	—	—	—	Portugal, Andalusien, Südfrankreich, Corsica, Dalmatien	—
4	*Pyrausta Incoloralis* Gn.	245	Palma	—	—	—	Andalusien, Sicilien, Syrien	Congo, Süd-Asien, Australien
5	*Pyrausta Ferrugalis* Hb.	245	Palma	—	Madeira	Marocco	Algier, Südeuropa, Syrien	—
6	*Pyrausta* { *Dorsipunctalis* Rbl. / *Dorcalis* Alph. (non. Gn.)	245	Tenerife, Palma, Gran Canaria	—	—	—	—	? Ceylon
7	*Mecyna Meridionalis* Wck.	246	Palma, Gomera, Gran Canaria	—	—	Marocco	Algier, Südeuropa, Syrien	—
8	*Nomophila Noctuella* S. V.	247	Gran Canaria	Montaña Clara	—	—	überall im medit. Gebiete	Kosmopolit
9	*Margarodes Unionalis* Hb.	247	Gran Canaria	—	Madeira	—	Algier, Südeuropa, Syrien	Ostindien, Java (Piepers)
10	*Zinckenia Recurvalis* F.	247	Tenerife, Gran Canaria	—	—	—	Syrien	Kosmopolit der warmen Zone
11	*Duponchelia Fovealis* Z.	247	Tenerife, Gran Canaria	—	—	—	Algier, Südfrankreich, Sicilien, Cypern, Syrien	—
12	*Cornifrons Ulceratalis* Led.	248	Gran Canaria	—	—	—	Algier, Sicilien, Griechenland, Syrien	Aegypten, Ostindien
13	*Hellula Undalis* F.	248	Tenerife, Palma	Graciosa	—	—	Algier, Südeuropa, Syrien	Kosmopolit der warmen Zone

15	*Stenoptilia Angustella* Stph.							
16	*Endotricha Rogenhoferi* Rbl.	249	Palma, Gran Canaria	—	—	—	—	—
17	*Pyralis Farinalis* L.	251	Tenerife, Gran Canaria	Lanzarote	—	—	überall im medit. Gebiete	Nord- und Südamerika, Australien, Japan (P. Fraterna, Butler sec. Snell.)
18	*Aglossa Pinguinalis* L.	251	—	Lanzarote, Alegranza	—	—	überall im medit. Gebiete	als Hausthier weit verbreitet
19	*Aglossa Cuprealis* Hb.	252	Tenerife, Gran Canaria	—	—	—	Algier, Südeuropa	Süd-Asien, Australien, Nord- und Süd-Amerika
20	*Hypotomorpha Lancerotella* Rbl.	253	—	Lanzarote	—	—	—	—
21	*Crambus Atlanticus*	254	—	—	Madeira	—	—	—
	var. *Canariensis* Rbl.		Palma, Hierro, Gran Canaria	Fuerteventura Lanzarote	—	—	—	—
22	*Crambus? Tersellus* Led.	256	? Tenerife	—	—	—	Syrien	—
23	*Phycita Diaphana* Stgr.	256	Tenerife	—	—	—	Andalusien	—
24	*Dioryctria Nivaliensis* Rbl.	256	Tenerife	—	—	—	—	—
25	*Cryptoblabes Gnidiella* Mill.	257	Tenerife	—	—	—	Südwesteuropa, Sicilien	—
26	*Oxybia Transversella* Dup.	257	Tenerife, Palma	—	—	—	Südeuropa	—
27	*Bradyrrhoa Ochrospilella* Rbl.	258	Gran Canaria	—	—	—	—	—
28	*Syria? Pilosella Z.*	259	—	Graciosa	—	—	Syrien	—
29	*Heterographis Ephedrella* Hs.	259	—	Lanzarote	—	—	Südfrankreich	bei Sarepta
30	*Homoeosoma Canariella* Rbl.	260	Tenerife	—	—	—	—	—
31	*Ephestia Calidella* Gn.	261	Tenerife, Palma, Gran Canaria	—	—	—	Südspanien, Südfrankreich, Sicilien, Dalmatien, Macedonien	—

Nr.		pag.	Canarische Inseln		Azoren und Madeira	Nordwest-Afrika	Mediterranes Faunengebiet	Andere Faunengebiete
			westliche	östliche				
32	*Ephestia Ficulella* Gregs.	261	Tenerife	—	—	—	—	England, Deutschland etc.
33	*Ephestia Elutella* Hb.	261	Tenerife, Gran Canaria	—	Madeira	—	überall im medit. Gebiete	Nord-Amerika
34	*Plodia Interpunctella* Hb.	261	Tenerife, Palma, Hierro, Gran Canaria	Fuerteventura	—	—	überall im medit. Gebiete	Nord- und Süd-Amerika
35	*Aphomia Proavitella* Rbl.	262	Gran Canaria	—	—	—	—	—
36	*Oxyptilus Laetus* Z.	262	Tenerife, Palma, Gran Canaria	—	—	Marocco	Südeuropa	—
37	*Mimaeseoptilus Serotinus* Z.	263	Tenerife	—	—	Marocco	Südfrankreich, Dalmatien	—
38	*Pterophorus Monodactylus* L.	263	Tenerife, Hierro	—	Madeira	—	Algier, Südeuropa	Nord-Amerika
39	*Aciptilia Tetradactyla* L.	263	Tenerife, Gran Canaria	—	—	—	Südspanien, Südfrankreich, Sicilien	—
40	*Pandemis Simonyi* Rbl.	263	Palma, Gran Canaria	—	—	—	—	—
41	*Sciaphila Longana* Hw.	265	Gran Canaria	—	—	—	—	England, Holland etc.
	var. *Stratana* Z.		Tenerife, Gran Canaria	Lanzarote	—	—	Andalusien, Sardinien, Griechenland	—
42	*Acrolita Consequana* HS. var. *Littorana* Const.	266	Gran Canaria	Montaña Clara	—	—	Andalusien, Südfrankreich, Sardinien	—
43	*Choreutis Pretiosana* Dup.	266	Tenerife	—	—	—	überall im medit. Gebiete	Kosmopolit der warmen Zone
44	*Simaethis Nemorana* Hb.	266	Palma, Hierro	—	—	—	Algier, Südfrankreich	—
45	*Talaeporia Lapidella* Goeze.	266	Tenerife	—	—	—	Gibraltar, Frankreich, Nord- und Mittel-Italien	—
46	*Setomorpha Discipunctella* Rbl.	267	Tenerife					—

48	*Tinea Tapetzella* L.	268	Gran Canaria	—	Madeira	—	Südeuropa	Nord-Amerika, Ceylon (Moore), Celebes (Piepers)
49	*Tinea Pellionella* L.	269	Tenerife	—	Madeira	—	Algier, Südeuropa	kosmopolitisches Hausthier
50	*Tinea Merdella* Z.	269	—	—	—	—	—	bei Constantinopel
	? var. *Immaculatella* Rbl.		—	Fuerteventura	—	—	—	—
51	*Tineola Allutella* Rbl.	270	Tenerife, Palma	—	—	—	—	—
52	*Hyponomeuta Gigas* Rbl.	271	Gran Canaria	—	—	—	—	—
53	*Plutella Cruciferarum* Z.	272	—	Alegranza	Madeira	—	überall im medit. Gebiete	Kosmopolit
54	*Psecadia Bipunctella* Z.	272	Gran Canaria	—	—	—	Algier, Südeuropa	—
55	*Depressaria Conciliatella* Rbl.	272	Tenerife, Gran Canaria	—	—	—	Sicilien	—
56	*Gelechia Plutelliformis* Stgr.	274	Tenerife	—	—	—	Andalusien, Südfrankreich	Amasia, Achal Tekke
57	*Lita Solanella* B. (Rag.)	274	Tenerife	Fuerteventura	—	—	Algier, Catalonien	Australien
58	*Ceratophora* spec.	275	Gran Canaria	—	—	—	—	—
59	*Harpella Forficella* Sc.	276	? Gran Canaria	—	—	—	Südfrankreich, Nord- und Mittel-Italien, Dalmatien, Griechenland	—
60	*Blastobasis? Phycidella* Z.	276	Gran Canaria	—	—	—	Algier, Südeuropa	—
61	*Blastobasis Marmorosella* Wollast.	276	Tenerife	—	Madeira	—	—	bei Bilbao
62	*Gracilaria Roscipennella* Hb.	278	Tenerife	—	—	—	Südfrankreich, Italien, Dalmatien	—
63	*Coleophora Confluella* Rbl.	278	Palma	—	—	—	—	—

Erklärung zu Tafel XVII.

Fig. 1. *Endotricha Rogenhoferi* Rbl. ♂
» 2. » » » ♀
» 3. *Tineola Allutella* Rbl. ♂
» 4. *Hypotomorpha Lancerotella* Rbl. ♂
» 5. » » » ♂ var.
» 5 a. » » » ♂ Kopf.
» 5 b. » » » ♂ Rippenverlauf.
» 6. *Blastobasis Marmorosella* Wollast. ♀
» 6 a. » » » ♀ Kopf.
» 7. *Syria? Pilosella* Z. ♀
» 8. *Pandemis Simonyi* Rbl. ♂
» 8 a. » » » ♂ Kopf.
» 9. » » » ♀
» 10. *Dioryctria Nivaliensis* Rbl. ♀
» 11. *Crambus Maritimellus* Wollast., var. *Canariensis* Rbl. ♂
» 12. » » » » » » ♂ var.
» 13. *Bradyrrhoa Ochrospilella* Rbl. ♂
» 14. *Depressaria Conciliatella* Rbl. ♀
» 15. *Coleophora Confluella* Rbl. ♂
» 16. *Setomorpha Discipunctella* Rbl. ♀
» 16 a. » » » ♀ Kopf.
» 17. *Hyponomeuta Gigas* Rbl. ♂

H. R. v. Mitis del.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth Wien

Bemerkungen über die Arten der Gattung Potamogeton im Herbarium des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.

Von

Arthur Bennett.

Durch die Güte des Herrn Dr. Günther v. Beck, dem ich hiefür meinen besten Dank auszusprechen mich verpflichtet fühle, wurde es mir möglich, die Sammlung der *Potamogeton*-Arten des Wiener Museums mit Musse zu studiren.

Die richtige Bestimmung der einzelnen Formen wird hauptsächlich durch den Mangel guter Abbildungen erschwert, auch findet man in keinem einzigen Herbarium eine grössere Zahl echter Typen vereinigt. Doch verdanke ich der Güte vieler meiner Correspondenten die Kenntniss der meisten derselben, so dass es nur wenige Species gibt, die ich nicht entweder in echten Typen, oder doch in authentischen Exemplaren gesehen habe.

Ich schliesse mich der gewöhnlichen Anordnung der Floren an, welcher man bei der Durchsicht der Exemplare eines Herbariums am leichtesten folgen kann; was die geographische Verbreitung betrifft, so notirte ich die Vorkommen jener Stücke, durch welche der Verbreitungsbezirk der Arten weiter ausgedehnt wird, als ich nach den zahlreichen Sammlungen und Exemplaren, die durch meine Hände gingen, angemerkt hatte.

Potamogeton natans Linné herb.! et Spec. Pl.

P. fluitans herb. Wulfen.

Lithuania l. Wolfgang; Hungaria l. A. Zahlbruckner.

P. sparganifolius Laest. apud Fries, Nov. Mant., I, pag. 9 (1832).

Früchte dieser Art sind in den Herbarien selten. Laestadius beschrieb diese Pflanze in Loca Parell, plant., im Jahre 1831, doch wurde dieses Werk erst 1839 veröffentlicht.

P. Tepperi A. Bennett in Journ. of Bot., pag. 178 (1887).

P. natans ex p. Hooker!

P. gramineus ex p. Hooker!

Kaschmir l. C. B. Clarke, Nr. 29142 gehört wahrscheinlich hieher, doch fehlen im Herbarium die Früchte.

P. Cheesemannii A. Bennett in Journ. of Bot., pag. 66 (1883).

P. natans L. var. *minor* Hooker, Fl. Tasman., 1860.

P. gramineus (L.) Hooker ex p.!

P. heterophyllus Hooker ex p. (non Schreb.)!

P. natans L. var. *australis* Kirk.!

Port Jackson, Australiae l. F. Bauer; Lagoons pr. Yana l. C. Wilhelm.

P. Oakesianus Robbins in Gray's M. N. U. St., pag. 485 (1868).

Gleicht einem kleinen *P. natans*. Eine seltene nordamerikanische Art.

P. syriacus Cham. in Linnaea, II, 1827, pag. 227—228.

Syrien l. Blanche.

P. occidentalis Sieber, Fl. Martin., Nr. 275!

P. natans L. c. *antillanus* Kunth, Enum., pl. III, 1841, pag. 128.

P. fluitans Roth, Griseb., Fl. Brit. W. India, pag. 506.

P. mexicanus A. Bennett in Journ. of Bot., pag. 289 (1887).

P. peruviana Presl ined. in herb. Pragens.

Blätter sehr ähnlich denjenigen von *P. fluitans* Auct., doch in den Früchten wesentlich verschieden. Schön fruchtende Exemplare im Herbarium aus Mexico.

P. lonchites Tuckm. in Sill. Journ., IV, pag. 228 (1848).

P. fluitans Roth var. *americanus* Morong ex sp. el litt.! *P. fol. lanceol. obl., pet. longis* Clayton, Nr. 664 ex herb. Gronovius.

Vertritt in Amerika den *P. fluitans* Roth.

P. indicus Roxb., Fl. Indic. (ed. Wallich), I, pag. 471 (1820), non Roth apud Roem. et Sch., III, pag. 516 (1818).

»*P. Maderaspranum, Plantaginis aquaticae foliis minime denso.* »Cuttu-Calangae« Malabarum. Plunk. Anal. 177« in herb. Sherard.

P. variifolius Thore, Essai d'une Chloris du dép. d. Landes, pag. 47—48 (1803).

P. fluitans Dec., Fl. franç., III, pag. 14 (1805).

P. natans L. *β. fol. lanceol. ovatis* Pohl., Tent. Fl. Bohemiae, pag. 157 (1810).

Diese Localpflanze ist in mehreren Exemplaren vorhanden.

P. fluitans Roth, Tent. Fl. Germ., I, pag. 72 (1788), II, pag. 202.

Roth in seinen Beiträgen zur Botanik, II, Nr. 4, pag. 126, 1783, beschreibt diese Pflanze, ohne ihr einen Namen zu geben, bezieht sich aber darauf unter *fluitans* in der Fl. Germ. Es war mir nicht möglich, ein von Roth benanntes Exemplar zu sehen, und wenn man Reichenbach's Abbildung in »Icones» als seine typische Pflanze annimmt, so scheint dies ein Bastard von *P. natans* L. und *P. lucens* L. zu sein, was ich jedoch nicht als erwiesen ansehe. Das einzige Exemplar, welches als vollständiger Repräsentant hievon im Herbarium gelten kann, ist das von Wolfgang in Lithauen gesammelte. Bis jetzt konnte ich kein Originalexemplar der Varietät sehen, welche Reichenbach als *stagnatilis* Koch abbildet. Die dargestellte Frucht gleicht keiner der von mir gesehenen Formen von *fluitans* oder *natans* und mag unreif gewesen sein.

Die *fluitans* genannten Exemplare mit Früchten in manchen Herbarien sind wahrscheinlich eine besondere Species, welcher, wie ich vermuthe, den Namen *P. Richardii* (*Solms* im Herbarium Buchenau, Bremen) zukommen könnte. *P. fluitans* wurde kürzlich in Grossbritannien gefunden, und während ich die dort gesammelte Pflanze für übereinstimmend mit Roth's Pflanze[1]) hielt, äusserte ich später[2]) die Vermuthung, es sei ein

[1]) Report Bot. Exchange Club of the British Isles 1884.

[2]) L. c., 1888.

Bastard, doch von gleicher Species mit Roth's Pflanze. Gegenwärtig sind wir kaum im Stande, zu sagen, ob *P. Richardii* alle fruchttragenden Exemplare umfasst, welche unter *fluitans* angeführt sind. Ich besitze eines aus Sibirien, das mindestens eine Subspecies sein dürfte, und andere, die mit den Exemplaren des Herbariums nicht übereinstimmen. Zur definitiven Entscheidung werden noch weitere Untersuchungen nöthig sein.

Die Blätter vieler Pflanzen, welche im Herbarium unter *fluitans* eingereiht sind, sehen einander so ähnlich, dass es ohne Früchte nicht möglich ist, zu entscheiden, wohin sie gehören. *P. mexicanus* mihi z. B. unterscheidet sich, soweit die von mir gesehenen Exemplare in Betracht kommen, in den Blättern fast gar nicht, doch in den Früchten sehr wesentlich von allen zu *fluitans* gerechneten Pflanzen.

P. polygonifolius Pourr., Act. Toul., III, pag. 325 (1788).

P. microcarpus Reut. et Boiss., Diag. Pl. nov. Hisp., pag. 2 (1842).

Letztere betrachte ich nur als eine Varietät von *P. polygonifolius*.

P. natans paludosum Stokes in Withering; Exemplar in herb. Vindobon.

P. coloratus Hornem. ex spec.! non Fl. Danica, tab. 1449.

P. oblongus Viv.! Anal. Bot. 2, pag. 102 (1802).

P. plantago Batard, Essai, pag. 64 (1809).

P. Hornemanni Enum. Fl. Zeel. 4, pag. 109.

(Wurde von Vahl und Hofman-Bang richtiggestellt. Einige der Exemplare wenigstens, welche Reichenbach unter Nr. 2102 herausgab, sind *P. polygonifolius* Pourr.)

P. parnassifolius Schrad. scheint identisch mit der var. *ericetorum* Syme, Engl. Bot., 3ª ed. IX, pag. 28 (1869), zu sein.

P. Claytonii Tuckm.! Sill. Journ., vol. XLV, pag. 38 (1843).

Dieser Name ist durch zwei andere verdrängt worden, und zwar *P. pumilus* Wolfg. in Roem. et Schult., Mant., III, pag. 354 (1845) und *P. pennsylvanicus* Cham. in Linnaea, II, pag. 227 (1827), doch konnte ich bisher nicht sicherstellen, welcher von beiden Namen zuerst publicirt wurde. Linnaea erschien am 1. April 1827.

P. natans Michx. Fl.; Beyritch in herb.

Virginia, U. S. A. l. Beyritch.

P. capensis Scheele in herb. Buchenau!

P. spec. von Port Natal in herb.

Von Scheele konnte ich keine Beschreibung dieser Pflanze, von welcher sich nur verkümmerte Exemplare im Herbarium vorfinden, eruiren.

P. coloratus Hornem. in Fl. Danica, tab. 1449 (1813).

P. plantagineus Du Croz! in Roem. et Schult., Syst., III, pag. 504 (1818).

Du Croz' Name wird oft Ducros geschrieben, doch in seinen Briefen an Smith im Britischen Museum unterschreibt er sich in der oben citirten Form.

Obige Species ist ausser Europa sehr selten und nur local.

P. Spirillus Tuckm. in Sill. Journ., VI, p. 228 (1848).

P. delicatulus Bert, Mus. Ben., 5 et Mis. Bot., 15 (1854).

P. porcatum Muhl., Cat. Plant. Am. Sept. (1813), Nr. 3.

P. Zetterstedtii Wallm. in Schlecht. et Mohl., Bot. Zeit., I, pag. 256 (1843).

Spirillus Tuckermannii Gay! Compt. Rend., vol. 38, pag. 702 (1854).
[Dieser dürfte identisch mit *P. diversifolius* Rafinesque in Med. Rep., II, pag. 409 (1811) sein.]

P. hybridus Michx., Fl. Bor. Amer., I, pag. 101 (1803).
P. capillaceum Poir., Dict., Suppl. IV, pag. 535 (1816).
P. diversifolius Barton, Comp. Fl. Phild., pag. 96 (1815).
Dieser könnte *P. dimorphum* Rafin., Amer. Mag., pag. 358 (1817) sein.

P. javanicus Hask. in Act. Soc. Neerl., I, pag. 26 (1856).[1])
P. tenuicaulis Müll., Fragm. Phyt. Austr., I, pag. 90 et 244 (1858).
P. parvifolius Buch. in Abh. Nat. Ver. Bremen, VII, pag. 32 (1880).
P. Huillensis Welwitsch in herb. et ex Dr. Schinz in litt.
P. hybridus Hooker et Thomson ex Kew non Michx.
Apica »Nyssa« Barter in herb. Nr. 1069.
Sehr weit verbreitet in Australien, Japan, Java, China, Indien, Afrika vom Sudan südwärts bis zur Grenze des Kaffernlandes.
P. octandrus ex herb. Reichenbach, Dr. Knider, Batavia.
Die folgenden Exsiccatennummern beziehen sich auf diese Pflanze:
Schweinfurth Nr. 1225, 2909.
Schinz Nr. 1001.
Hildebrandt Nr. 4066, 3524.
Welwitsch Nr. 248.
Humblot Nr. 330.
Barter Nr. 1069.
Baron Nr. 324, 644, 995, 4113, 4137.
Griffith Nr. 1316.
Wilford Nr. 1859.
Maingay Nr. 170.
Forbes Nr. 905.

P. cristatus Regel et Maack in Fl. Ussur., pag. 9, tab. X, fig. 3—6 (1861).
Ussuria; Manchuria, Maries, China; Provinz Hupah Dr. Henry, Nr. 2377, Japan, Makino in Illustr. Fl. Japan, tab. 58, pag. 2, 1891 sub nom. *P. hybridus* Michx.

P. Drummondii Benth. in Fl. Austral., vol. VII, pag. 171 (1878).
Sehr selten; seit Drummond nicht mehr gefunden. Nur wenige Exemplare in den Herbarien.

P. alpinus Balbis (Mis. Bot., pag. 13) in Act. Turin, pag. 329 (1804).[2])
P. rufescens Schrad. apud Cham., Ad. Fl. Berol., pag. 5 (1815).
P. nervigerus Wolfgang in Roem. et Schult., Mantiss., III, pag. 359 (1827) (eine Varietät mit starrem Bau und breiten Blättern).
Hercegovina l. Pantocsek.
P. Thomasii in herb. Mir ist nicht bekannt, dass dieser Name irgendwo publicirt wurde.

P. pulcher Tuckm. in Sill. Journ., vol. 45, pag. 38 (1843).
U. S. A. Kentucky l. C. W. Short. Im Herb. Vindobon. unter *P. rufescens*.

[1]) Cfr. Journ. of Bot., 1891, pag. 121, 154, 186.
[2]) Cfr. Journ. of Bot., 1889, pag. 242.

P. amplifolius Tuckm. in Sill. Journ., vol. 45, pag. 38 (1843).
»*P. spec.* Tuckm.« in herb. Vindobon.

P. heterophyllus Schreb. in Spicil. Fl. Lips., pag. 21 (1771).
P. gramineus L., Auct.
Banat.
Im Linné'schen Herbare sind zwei Exemplare als *gramineum?* bezeichnet; das eine ist *P. zosterifolius* Schum., das andere *P. Friesii* Rup. Auf einem ferneren Blatte dieses Herbars findet sich ein Blatt mit der Bezeichnung »compressum an verum nequaquam«, E. Smith bezeichnete diese Pflanze als *complanatum* Willd. Alle diese drei genannten Exemplare sind schmalblätterige Formen des *P. heterophyllus* Schreb.

P. lucens Linné herb.!
Mähren; Tibet l. Hügel, Nr. 1284 (ohne Früchte, dürfte eher *P. Zizii* sein).
var. (*P. longifolium* Gay!) ***longifolium*** DC.
Australien, Murray River l. Dr. v. Wawra.

P. mucronatus Presl, Epimel. Bot., pag. 245 (1849).
P. malaiana Miqu., Ill. Fl. Archip. Ind., pag. 46 (1871).
P. Wrightii Morong in Torr. Bot. Club, pag. 158, tab. 59 (1886).
P. lucens L., Vidal et Cuming Nr. 1381!
P. tretocarpus Maxim. (ined.) ex sp.! et litt.
Archipel Malay. l. Teysmann, Nr. 6763.
Auf diese lang übersehene Art hat zuerst Dr. Morong in Torr. Bot. Club die Aufmerksamkeit gelenkt. Seitdem sah ich Typen der obigen Pflanze im Herbare des Prager und St. Petersburger Museums. Ich sah diese Art von der Loo Chu Insel, China, Japan, Java, Sumatra, Borneo, Celebes und Luzon.

P. Zizii Roth, Enum. pl. Germ., I, pag. 531 (1827).
P. angustifolius Presl et Berchthold in Roslin aneb Rostlinan, pag. 19 (1821).[1])
Pommern (herb. Vindobon.).

P. decipiens Nolte in Koch's Synops., ed. 2ª, pag. 779 (1844) et in Reichenbach, Icon. et exsicc. Fl. Germ. et Helv., 1844 (45).
P. Upsaliensis Tis.!
P. lucens × *praelonga* Caspary!
P. lucens × *perfoliatus* Marsson, Fl. N. Vorpomm., pag. 491 (1869).
P. lucens L. *β. decipiens* Bolt., Fl. Mecklenburg, pag. 303 (1860).
?P. salicifolius Wolfgang (sec. Tiselius), Roem. et Schult., Mant., III, pag. 355 (1827).

P. praelongus Wulfen in Roem., Archiv, III, pag. 331 (1805).
P. flexuosum Wredow, Meckl. Fl., I, pag. 255 (1811).
Gute Exemplare der Wulfen'schen Originalien sind im Herb. Vindobon. vorhanden. Wulfen scheint nach den zahlreichen Notizen, die er auf die Etiquetten seiner Pflanzen schrieb, diese Art genau studirt zu haben.

P. sumatranus Miqu., Prodr. Fl. Sumatr., pag. 259 et 597 (1860).
Im Herb. Vindobon. befindliche, von Zollinger gesammelte Exemplare scheinen zu dieser Miquel'schen Art, welche in den englischen Herbarien sich nicht vorfindet, zu gehören.

[1]) Cfr. Journ. of Bot., pag. 263 (1889).

P. perfoliatus Linné herb.! et Spec. pl. (1753).

»*P. amplexicaule* n. sp.« C. J. Moser, 1832 ex U. S. A. in herb. Vindob. ex Pennsylvania.

Moravia.

var. *Richardsonii* mihi.

P. perfoliatus var. *lanceolatus* Robbins in Gray, Manual U. S. A., pag. 488 (1867), non Le Grand, nec Blytt in Norges, Flora. [1])

P. densus Linné herb. et Spec. pl. (1753).

Schweiz, Australien, Spanien l. Bourgeau Nr. 601. Selten ausser Europa.

Algier, Tunis, Himalaya.

Wurde irrthümlich in Amerika von Schweinitz für *Anacharis* gehalten.

P. nitens Nolte! (an Weber).

P. gramineus × *perfoliatus* Almq. in Hart., Scan. Fl., ed. 12, pag. 49 (1889).

Ich konnte bis jetzt kein von Weber benanntes Exemplar sehen, und obwohl Nolte ein ! zu der von ihm aufgestellten Species setzt, scheint es sonderbar, dass Chamisso nur Willdenow's *P. nitens* citirt, welches *P. Zizii* ist.

P. lanceolatus Smith, Engl. Bot., vol. 28, tab. 1985 (1809).

P. rufescens (Gorski) ex spec.! sub nom. *lanceolatus* Sm.

Eine auf Grossbritannien und Irland beschränkte Art und auch hier sehr selten, da man sie bisher nur von drei Standorten kennt.

P. Griffithii A. Bennett in Journ. of Bot., pag. 69, tab. 235 (1883).

Eine sehr seltene Pflanze, welche bis jetzt nur in Wales gefunden wurde. Es war mir bisher nicht möglich, sie mit irgend einer bekannten Art zu identificiren. Ihr zunächst verwandt ist eine amerikanische Pflanze, welche *P. alpinus* × *pennsylvanicus* sein dürfte.

P. nigrescens Fries.

Die Originalspecies dieser Pflanze von Laestadius erwies sich nur als eine Form des *P. rufescens (alpinus)*, die später von Fries mit anderen aus Smoland stammenden vermengt wurde, welche wahrscheinlich Formen des *P. heterophyllum* und *P. nitens* waren.

P. gracilis Wolfgang in Roem. et Schult., Mantiss., III, pag. 355 (1827).

P. Wolfgangii Kihlmann in Herb. Fl. Fennic. (1889)!

P. gracilis Fr. Nov., Fl. Suec., ed. 2[a], pag. 50 (1828). [2])

Als Autor muss für diese Art Wolfgang gelten, der sie um ein Jahr früher beschrieb und Fries von der Veröffentlichung Wolfgang's Kenntniss hatte (siehe Fr. Nov., Fl. Suec., l. c.).

P. varians Morong in litt. et herb.! et ex Fryer in Journ. of Bot., 1889, pag. 33, tab. 287.

Bis jetzt nur aus England und Amerika bekannt. Wollte man diese Pflanze als Bastard betrachten, so wäre es sehr seltsam, dass sich die englischen und amerikanischen Exemplare so sehr gleichen, dass sie selbst die geübtesten Botaniker nicht unterscheiden könnten.

P. longifolius Gay apud Poir., Encycl. Meth., Suppl. IV, pag. 535 (1816).

Australien, Murray River l. v. Wawra; Oregon U. S. A. l. Dr. Lyall.

1) Cfr. Bot. Notiser, 1884, pag. 15 et sequ.

2) Cfr. Journ. of Bot., 1890, pag. 300.

P. undulatus Wolfgang in Roem. et Schult., Mantiss., III (1827).

P. crispus × *perfoliatus?*[1])

Von Schmalhausen in Nyman's Conspectus, Suppl., pag. 287 zu *P. decipiens* gezogen.

P. zosterifolius Schum., Enum. pl. Saell., pag. 50 (1801).

»*P. reflexus*« in herb. Vindobon. Wessen Bestimmung? Im Berliner Herbare wurde dieser Name von Link dem *P. curvifolius* Hartm. beigelegt.

Im Linné'schen Herbare steht auf der Etiquette eines Blattes »*compressum*, an verum? nequaquam flores sub alterni«. J. E. Smith fügte später als Bestimmung *P. complanatum* Willd. hinzu; doch es sind die drei Exemplare des genannten Blattes nur verkümmerte Formen von *P. heterophyllus* Schreb. Ein anderes Blatt desselben Autors ist als *P. compressum* (Fl. Brit. et Herb. Cliffort.) bezeichnet, diese Pflanze ist *P. Friesii* Rup.

P. acutifolius Link in Roem. et Schult., Syst., vol. III, pag. 513 (1818).

Mecklenburg, Ungarn, Banat l. Heuffel. Im Herb. Kew befindet sich ein Exemplar dieser Pflanze, welche von Ferd. v. Müller in Australien am Murray River gesammelt wurde. Ein höchst merkwürdiger Standort dieser Pflanze, welche sonst nur auf Europa beschränkt ist.

P. oxyphyllus Miqu., Prodr. Fl. Japon., fasc. 7, pag. 325 (1867).

Diese Art beschränkt sich, soviel man bis jetzt weiss, auf die japanischen Inseln. Abgebildet ist sie in Sô mokow Loussetz, vol. II, fol. 75.

P. polygonus Cham. in Linnaea, vol. II, pag. 184 (1827).

Ich sah nur Exemplare aus Brasilien.

P. obtusifolius Mert. et Koch, Deutschl. Fl., ed. 3ª, pag. 855 (1823).

P. gramineus Smith herb.! et Engl. Fl. (1828).

Einige afrikanische Exemplare wurden als zu dieser Art gehörig bezeichnet, doch ist ihre Frucht kleiner und sie scheinen dem *P. Friesii* näher zu stehen.

P. pauciflorus Pursh, Fl. Amer. Sept., I, pag. 121 (1814).

P. exstipulatum Muhlb., Catal. Fl. Amer. Sept., Nr. 8 (1813).

P. gramineus Michx., Fl. Bor. Amer., I, pag. 202 (1803).

?P. foliorum Rafinesque, Med. Rep., II, pag. 46 (1811).

P. Niaganensis Tuckm. in Sill. Journ., VII, pag. 354 (1849).

Vielleicht besser als Varietät zu der vorigen Art zu stellen.

P. Friesii Rupr., Beitr. z. Pfl. Russ. Reich., IV, pag. 43 (1845).[2])

P. compressus Smith! Nolte!

Fennia, Alandria l. R. Hulth et J. J. Tuckham 1875.

P. rutilus Wolfg. in Roem. et Schult., Mantiss., III, pag. 362 (1827).

P. caespitosus Nolte! Reichenb., Icon. Fl. Germ. et Helv., VII, tab. XXIII, pag. 41 (1844).

Ausser Europa nur noch in Canada.

P. pusillus Linné herb.! et Spec. Pl., pag. 127 (1753).

Insel Borkum; Armenien l. Bourgeau; Nordafrika l. Petit.

P. trichoides Cham. in Linnaea, II, pag. 175 (1827).

Serbien l. Ascherson; Algier, l. Cosson; Teneriffe?

---

1) Cfr. Journ. of Bot., 1891, pag. 289.

2) Cfr. Journ. of Bot., 1890, pag. 301 et 1891, pag. 150.

P. denticulatus Link in Buch, Ph. B. Canar. Ins., pag. 138 (1825).

Chamisso, der nur ein verkümmertes Exemplar sah, hielt diese Pflanze nur für ein *P. pusillus*; Reichenbach jedoch erkannte sie richtig als eine dem *P. trichoides* und *P. condylocarpus* nahestehende distincte Art.

P. tenuifolius Phill. ined.! et in litt.

Eine südamerikanische Art, welche von Brasilien südlich bis Cordoba in der argentinischen Republik verbreitet ist.

P. tenuifolius H. B. K., Nov. Gen. et Sp. Pl., vol. I, pag. 297 (1815), ist eine Form oder Varietät von *P. pectinatus*, welche als *P. pectinatus* var. *tenuifolius* M. et R., Deutschl. Fl., 1823, benannt wurde.

P. tenuifolius Rafinesque, Med. Rep., II, pag. 46 (1811), konnte nicht klargestellt werden, da bisher noch keine Exemplare dieser Pflanze vorgefunden wurden. Die Beschreibung selbst ist vollständig unbrauchbar.

P. Berteroanus Phill. in Linnaea, vol. XXX, pag. 200 (1859—1860).

In Chili und Uruguay.

P. confervoides Reichb., Icon. Fl. Germ. et Helv., vol. VII, pag. 13 (1844).

P. trichoides Tuckm. (non Cham.) in Sill. Journ., pag. 358 (1849).

P. Tuckermannii Robbins in Gay, Manual N. W. Stat., ed. 4ª, pag. 434 (1866).

P. pusillus var. Oakes in Sched. olim., teste Tuckm.

P. monticola Schweinitz! in herb. Vindobon.

Im Herbarium zu Kew zieht Gay diese Pflanze richtig zu *P. confervoides* Reichb. Sie scheint eine Localpflanze Amerikas zu sein in N. Jersey, New-York, N. Hampshire, Massachusetts und Pennsylvanien. Im frischen Zustande ist sie die lebhaftest grün gefärbte und zarteste Art der Gattung.

P. pectinatus Linné herb.! Spec. pl. (1753).

Cap der guten Hoffnung.

P. angustissimus H. B. K., Nov. Gen. et Spec. pl., vol. I, pag. 297 (1815).

Kann höchstens als eine Varietät von *P. pectinatus* L. betrachtet werden.

P. flabellatus Bab., Man. Brit. Bot., ed. 3ª, pag. 343 (1851).

P. juncifolius Kerner.[1])

P. interruptus Kit. apud Schult., Oest. Fl., ed. 2ª, pag. 68 (1814).

P. zosteraceus Fries, Nov. Fl. Spec., pag. 51 (1828).

P. marinus Hartm. olim Fl. Scand., ed. 3ª, pag. 41 (1838).

?P. pectinatus L. var. *latifolius* Robbins non Meyer, Chl. Hannov., pag. 526 (1836).

P. australis Phill. ined.!

Budisee in Auracarien leg. Phillipi 1876; Anden von Peru l. R. Spruce.

P. filiformis Nolte in herb. ex Spec.!

P. striatus Ruiz et Pavon, Fl. Peruv., I, pag. 70, tab. 106 (1798).

In Chili, Peru und Brasilien. Eine seltene Art.

P. Robbinsii Oakes in Hony's. Magazine, VII, pag. 178 (1845).

Bisher ist es mir nicht gelungen, ein Originalexemplar dieser Pflanze zu sehen. Fructificirt ausserordentlich selten.

P. pumilum Nuttal ined.! in herb. Kew.

1) Cfr. Bot. Notiser. 1884, pag. 91.

Potamogeton Gayii n. sp.

Caules compressi, 14 mm. lati, ramosi, foliis alternantibus adscendentibusque, submersis. Folia conformia, sessilia, subamplexicaulia, linearia 5·5—11 cm. longa et 4—9 mm. lata, acuta, subcuspidata, 3—5-nervia, costa centralis utrinque nervo approximato praedita, nervi ceteri versus marginem siti et venulis paucis cum nervo centrali connexi. Stipulae 18—24 mm. longae, 6—9 mm. latae, semiacutae cum nervis paucis. Pedunculi apicem versus parum incrassati, 3·6 cm. longi. Spicae pauciflorae, 12—15 mm. longae. Sepala rotundato-reniformia.

Uruguay, Montevideo l. Arechavaleta Nr. 2506 et 1829.

Dem *P. Hilli* Morong zunächst verwandt, unterscheidet er sich von diesem durch die Form der Blätter. Früchte sah ich an keinem der von mir untersuchten Exemplare weder in den Herbarien Englands, noch in denjenigen des Continents, doch scheint mir die Pflanze von jeder anderen bekannten Art verschieden zu sein, da sie in mancher Hinsicht die Merkmale des europäischen *P. gramineus*, des nordamerikanischen *P. pauciflorus* und des südamerikanischen *P. polygonifolius* in sich vereinigt. Ich benenne diese Art nach Jacques Gay, dessen schöne Abbildungen und werthvolle Notizen über die Gattung *Potamogeton* ihn vollauf würdig erscheinen lassen, dass sein Name mit dieser Gattung verbunden bleibe.

Potamogeton montevidensis n. sp.

Caulis simplex? (in speciminibus omnibus examinatis) semi-teres. Folia inferiora submersa, lineari-lanceolata 9—11 cm. longa. Folia superiora subcoriacea, lanceolata cum petiolo 7—11 mm. longo vel ovata cum petiolo 11—15 mm. longo; folia lanceolata 16—20-nervia, nervo centrali utrinque nervis transversalibus validis et venis indistinctis et irregularibus, in foliis ovatis immo conspicuae. Stipulae amplae, 36 mm. longae et 12 mm. latae, pellucidae, papyraceae, acutae vel subacutae, nervis subtilibus. Pedunculi versus spicam angustati 9—14 cm. longi. Spicae 3—4 cm. longae, densiflorae. Sepala reniformia, longe unguiculata. Fructus 5 mm. longus et 2 mm. latus, compressus, in parte ventrali parum curvatus, in parte dorsali semicircularis, carina centrali conspicua et sulcis 2 lateralibus minoribus. Aculeus centralis et recurvatus. Embryo unispiralis, eiusdem apex basim contingens, processus centralis parvus.

Uruguay, Montevideo, Canada de la Carra del Lucia l. Arechavaleta Nr. 1348 et 2509.

Dem *P. polygonifolius* Poir. verwandt, unterscheidet er sich von demselben durch die Frucht und noch mehr durch die Nebenblätter. Der Habitus dieser Pflanze ändert (wie auch bei allen übrigen Species dieser Section) je nach der Tiefe des Wassers ab.

Soweit Amerika in Betracht kommt, weiss ich keinen sicheren Standort für *P. polygonifolius* Poir., eine Subspecies dieser Art könnte jedoch Hohenacker's Nr. 1347 aus Chili sein, und mit dieser könnte eine Pflanze identisch sein, welche sich im Edinburger Herbar befindet und als Standortsangabe die Notiz »prope Argentina« führt. Canada muss als Standort für *P. polygonifolius* als ungewiss betrachtet werden, während er in Neufoundland vorkommen dürfte. Im Uebrigen besitzen wir diese Pflanze aus allen übrigen Welttheilen.

Potamogeton sulcatus n. sp.

Caulis 15—25 cm. altus, rigidus, teres (?) aut subteres. Folia inferiora ovali-elliptica, tenuia, sed non pellucida; folia superiora elliptico-rotundata, cordata, coriacea, 30—36-nerva, omnia (aut fere omnia) apicem versus convexa, venis transversis numerosis in parte superiori folii distinctis. Stipulae deciduae (in statuis fructificationis solum in foliis superioribus praesentes), conspicue striatae, subopacae. Pedunculi rigidi, in centro ampliati, 9—11 cm. longi. Spicae 36—62 mm. longae, densiflorae; pedunculo striato. Sepala parva, rhomboideo-orbicularia. Fructus[1]) 6 mm. longus et 3 mm. latus, compressus, in parte ventrali parum curvatus, in parte dorsali semicircularis, 3-carinatus in lateribus tricostatus et inter costas carinatus, in angulis acutis obtuse muricatus et carinae et in latere basalis appendicis; appendix muricatus et recurvatus. Embryo subcircularis, ab appendice basi separatus; processus centralis validus.

Australien, Victoria, Murray River l. Dr. v. Wawra (Reise des Prinzen Philipp August v. Sachsen-Coburg um die Welt, 1872—1873, Nr. 476); Murray River l. J. P. Erkrit 1892 ex Baron, F. v. Müller in herb. A. Bennett; Queensland, Brisbane l. Bailey in herb. A. Bennett; Port Jackson l. R. Brown in herb. Mus. Brit.

Im Herbarium des britischen Museums befinden sich unter der Bezeichnung *P. natans* L. zwei reichlich fruchtende Exemplare, welche von Robert Brown auf seiner Reise nach Australien gesammelt wurden. Die Blätter dieser Pflanze gleichen viel mehr den grossen herzförmigen Blättern einiger Formen des *P. polygonifolius* als denen von *P. natans*, die Frucht ist von beiden jedoch gänzlich verschieden. In letzterer Beziehung ist obige Art zunächst verwandt dem *P. mexicanus* A. Bennett und dem *P. tricarinatus* F. v. Müller et A. Bennett.

1) Ich verdanke Herrn W. Carruthers Früchte von R. Brown's Originalspecies.

Compositae Hildebrandtianae et Humblotianae in Madagascaria et insulas Comoras collectae.

Auctore

Dr. F. W. Klatt

in Hamburg.

I. Tribus: *Vernoniaceae.*

1. *Vernonia alsodea* n. sp. *Bechium foliosum* Klatt in Ann. d. Sc. nat., sér. 5, Bot., tom. XVIII, pag. 364. Caule hirtello ima basi folioso, foliis ovatis basi rotundatis breve petiolatis supra tuberculatis subtus dense ferrugineo-pilosis margine ciliatis, corymbo terminali composito polycephalo, pedunculi tricephalis, bracteolis linearibus ad basin pedunculi; capitulis 12 floris pedicellatis, involucri squamis obtusis sub spathulatis dorso hirtis apice violaceo coloratis, achaeniis dense pilosis, pappo albo multiseriali, setis exterioribus valde brevioribus.

Hab.: Madagascar leg. Garnier No. 47.

Folia 23 cm. longa, 14 mm. lata. Capitula 6 mm. longa.

2. *Vernonia cinerea* Less. in Linnaea, 1829, pag. 291. Madagascar, leg. Humblot No. 71.

3. *Vernonia diversifolia* Bojer, Decand., Prodr., V, pag. 26, No. 63. Madagascar, Imerina, pr. Tananarivo, leg. Hildebrandt No. 4034, et ins. Comorae, leg. Humblot No. 349.

4. *Vernonia erythromarula* Klatt (*Bechium rubricaule* Decand., Prodr., V, pag. 70, leg. Garnier, 1869, No. 29).

5. *Vernonia fusco-pilosa* Baker, Journ. of the Linn. Soc. Bot., vol. XX, pag. 179. Madagascar, leg. Humblot No. 488.

6. *Vernonia grandis* Bojer, Dècand., Prodr., V, pag. 61. Madagascar, leg. Humblot No. 63 et 452.

7. *Vernonia Hildebrandtii* Baker in Journ. of the Linn. Soc. Bot., vol. XXV, pag. 324. (*V. rubricunda* Klatt in Engler's Bot. Jahrb., Beibl. No. 27, pag. 22, No. 9). Madagascar, leg. Humblot No. 225.

8. *Vernonia parvifolia* Klatt in Linnaea, Bd. XXXVII, pag. 508 et (lapsu *parviflora*) in Ann. d. Sc. nat., sér. 5, Bot., tom. XVIII, pag. 362, No. 4 = *V. arbutifolia* Baker in Trimen, Journ. of Bot., vol. XX (1882), pag. 169.

9. *Vernonia pratensis* Klatt (*Cyanopis Madagascariensis* Decand., Prodr., V, pag. 69, No. 4).

Folia 2 cm. longa, 1 cm. lata. Capitula 6 mm. longa.

10. *Vernonia rhodolepis* Baker in Trimen, Journ. of Bot., vol. XX, pag. 139. (*V. purpureo-glandulosa* Klatt in Engler, Bot. Jahrb., Bd. XII, Beibl. No. 27, pag. 21, No. 5), leg. Hildebrandt No. 3551.

11. *Vernonia spiciforma* n. sp. Ramis teretibus flexuosis glabris striatis apice corymboso-paniculatis; foliis alternantibus breve petiolatis lanceolato-linearibus basi cuneatis apice acuminatis integerrimis trinerviis supra nitidis utrinque olivaceis glabrisque, petiolis tomentosis, paniculae amplae ramosissimae, ramis dense tomentosis basi foliiferis apice spiciformibus, capitulis ad axillam bracteae pedicellatis 20-floris, involucri campanulati squamis ovatis quadriseriatis fuscis dorso dense tomentosis, achaeniis glabris, pappi serie externa internam aequante.

Hab.: Madagascar, leg. Humblot No. 407.

Folia 10 cm. longa; 1·5 cm. lata. Capitula 7 mm. longa, 5 mm. lata. Involucri squamae 3 mm. longae, 1 mm. latae. Corollae obscure violaceae. Pappus clavato-incrassatus cinnamomeus 4 mm. longus.

12. *Centauropsis lanuginosa* Boj.; Delessert, Icon. select., vol. IV, tab. 7; Decand., Prodr., V, pag. 93. Madagascar, leg. Humblot No. 508.

II. Tribus: ***Eupatoriaceae.***

a) Subtribus: *Piquerieae.*

13. *Adenostemma viscosum* Forst., Nov. gen., No. 15. Madagascar, leg. Humblot No. 59.

b) Subtribus *Agerateae.*

14. *Ageratum conyzoides* Linn. sp. 1175; Decand., Prodr., V, pag. 105; nom. vern.: Bé-mahimbe, Madagascar, leg. Humblot No. 16 et Hildebrandt No. 3500.

15. *Eupatorium triplinerve* Vahl, symb. 3, pag. 97; *E. Ayapana* Vent. Jard. Malm., I, pag. 3, tab. 3; nom. vern.: Japana, Madagascar, leg. Humblot No. 17.

16. *Mikania scandens* Willd. sp. 3, pag. 1743; Decand., Prodr., V, pag. 198, nom. vern.: Vaï-ya, Madagascar, leg. Humblot No. 43.

17. *Mikania Thunbergioides* Bojer, Decand., Prodr., V, pag. 198, No. 83. Madagascar, leg. Humblot No. 29 et Beravi interior, montanis, leg. Hildebrandt, Juli 1879, No. 3092.

III. Tribus: ***Asteroideae.***

Subtribus: *Conyzeae.*

18. *Microglossa sessilifolia* Decand., Prodr., V, pag. 320. Madagascar. leg. Humblot No. 212.

19. *Microglossa volubilis* Decand. var. *Madagascariensis* Decand., Prodr., V, pag. 320 (*Psiadia tortuosa* Klatt in Engler, Bot. Jahrb., Beibl. No. 27, pag. 23, No. 19), leg. Hildebrandt No. 3537.

20. *Nidorella altissima* Benth. et Hook., Gen. Plant. II, 282 (*Microglossa altissima* Decand., Prodr., V, pag. 320 et *Psiadia decurrens* Klatt in Engler, Bot. Jahrb., Beibl. No. 27, pag. 23, No. 17). leg. Hildebrandt No. 3541.

21. *Conyza ageratoides* Decand., Prodr., V, pag. 385, No. 54; ins. Comorae, leg. Humblot No. 47.

22. *Conyza Garnierii* Klatt in Ann. d. Sc. nat., sér. 5, Bot., tom. XVIII, pag. 367, No. 4 (*Conyza Ellisii* Baker in Linn. Soc. Journ. Bot., vol. XXII, pag. 489), leg. Hildebrandt No. 3480.

23. *Conyza Heudelotii* Oliver et Hiern in Flora of trop. Africa, vol. III, pag. 317, No. 16; leg. ins. Comorae Johanna, Hildebrandt No. 1637.

24. *Conyza lineariloba* Decand., Prodr., V, pag. 385, No. 55 (*Conyza Aegyptiaca* Ait ex Oliver et Hiern., Flora of trop. Africa, vol. III, pag. 314, No. 7). Madagascar, Imerina, rara, in locis umbrosis, leg. Hildebrandt, Juli 1880, No. 3509 et Imerina, Andrangoloaka No. 4089.

25. *Conyza longipedunculata* Klatt in Engler, Bot. Jahrb., Beibl. No. 27, pag. 22, No. 14. Affinis *Conyza bellidifoliae* Baker (in Trimen, Journ. of Bot., vol. XX, pag. 169), nempe foliis non oblanceolatis obtusis sed elliptico-lanceolatis acuminatis, capitulis circiter 30 nunquam 5—6 floris, pappi setis rubellis nec albis, achaeniis nec glabris semper pilosis.

26. *Conyza serratifolia* Baker in Linnean Soc. Journ. Bot., vol. XXII, pag. 488. Madagascar, leg. Humblot No. 339.

27. *Conyza stricta* Willd., Sp. Pl. III, pag. 1299. Madagascar, leg. Humblot No. 594.

IV. Tribus: ***Inuloideae.***

a) Subtribus: *Plucheineae.*

28. *Blumea Bojeri* Baker in Linn. Soc. Journ. Bot., vol. XXV, pag. 327. Ins. Comorae, leg. Humblot No. 398.

29. *Sphaeranthus Kirkii* Oliver et Hiern., Flora of trop. Africa, III, pag. 333, No. 1. Kitni in Ukamba in paganus, leg. Hildebrandt No. 2708.

b) Subtribus: *Gnaphalieae.*

30. *Gnaphalium pallidum* Lam. dict. 2, pag. 750. Madagascar, pr. Tananarivo, leg. Hildebrandt No. 4087.

31. *Helichrysum cordifolium* Decand., Prodr., VI, pag. 208. Ins. Comorae, leg. Humblot No. 259.

32. *Helichrysum foetidum* Decand., Prodr., VI, pag. 187. Ins. Comorae, leg. Humblot No. 271.

33. *Helichrysum gerberaefolium* Schultz, Bip. in Herb. Schimp. Abyss., sect. I, No. 203. Ins. Comorae, leg. Humblot No. 273.

34. *Helichrysum Humblotii* n. sp. Fruticosum, caule valde ramoso araneoso tomentoso, ramis elongatis erectis gracilibus foliisque albo incanis, foliis sessilibus linearibus uninerviis acutis inferioribus squarrosis, capitulis pedicellatis 10-floris campanulatis in paniculam ramosam terminalem aggregatis, involucri squamis oblongis obtusis apice albis basi dilute fuscis, pappi setis albidis flori aequilongis.

Species affinis *H. squarroso* Baker, sed foliis non parvis, involucri squamis non albis et patulis.

Hab.: Ins. Comorae, leg. Humblot No. 255.

Folia 2—3 cm. longa, 2 mm. lata. Corymbae pedunculatae. Pedunculae 1—3 cm. longae. Pedicelli 4 mm. longi. Involucri squamae 2 mm. longae, 1 mm. latae.

35. *Helichrysum lavanduloides* Decand., Prodr., VI, pag. 207, No. 200 = *H. ericifolium* Baker in Journ. Linn. Soc. Bot., vol. XXV, pag. 329, non *H. ericaefolium* Less. syn. 314.

36. *Helichrysum ochraceum* n. sp. Herbaceum perenne, caulibus simplicibus vel valde ramosis ochraceo lanatis ad corymbum usque foliosis, foliis confertis linearibus acutis planis uninerviis sessilibus supra cano-araneosis subtus ochraceo-tomentosis margine revolutis calloso breviter apiculatis, capitulis campanulatis pedicellatis 15-floris ad

apices ramulorum corymboso-paniculatis, corymbis longe pedunculatis basi unifoliatis, involucro rufo squamis obovatis, pappo albido.

Hab.: Ins. Comorae, leg. Humblot No. 260.

Folia 3 cm. longa, 2 mm. lata. Capitula 2 mm. lata et longa. Involucri squamae 1 mm. longae.

37. *Stenocline ericoides* Decand., Prodr., VI, pag. 219, No. 4. Madagascar, Betsileo-borealis, Sirabé, in locis apricis et sterilis, leg. Hildebrandt No. 3568.

c) Subtribus: *Euinuleae.*

38. *Bojeria speciosa* Decand., Mem., IX, pl. III, Prodr., V, pag. 94, var. *crenata* Klatt in Engler, Bot. Jahrb., Beibl. No. 27, pag. 25. Madagascar, leg. Humblot No. 580.

V. Tribus: ***Helianthoideae.***

a) Subtribus: *Verbesineae.*

39. *Siegesbeckia orientalis* Linn., Sp. pl., I, pag. 900; nom. vern.: Ménatainga. Madagascar, leg. Humblot No. 21 et Betsileo ad margines rivulorum, leg. Hildebrandt No. 3891.

40. *Epallage anemonifolia* Decand., Prodr., VI, pag. 4, No. 4. Madagascar, Imerina, frequens in agros oryza consitos et in locis humidis, leg. Hildebrandt, Juli 1880, No. 3506.

41. *Wedelia biflora* Wight, Contrib. Bot. Ind., pag. 18, Decand., Prodr., V, pag. 546. Ins. Comorae, leg. Humblot No. 15.

42. *Aspilia alternifolia* n. sp. Caule fruticoso ramoso glabro, ramis pilosiusculis apice dichotomis, foliis alternantibus longe petiolatis cordato-ovatis obtusis triplinerviis grosse crenatis utrinque dense pilosis, capitulis hemisphaericis longe pedicellatis, pedicellis elongatis unibracteatis, bracteis lanceolatis, involucri squamis exterioribus late ovatis acuminatis pilosis, ligulis tridentatis, achaeniis costatis hirtis apice breve dentato-coronulatis.

Hab.: Madagascar, leg. Humblot No. 41; nom. vern.: Kal-bande.

Folia 2 cm. longa, 1·7 cm. lata. Petioli 2—2 1/2 cm. longi dense pilosi. Pedunculi pauci monocephali 7—10 cm. longi. Capitula 1 1/2 cm. lata. Ligulae luteae. Involucri campanulati squamae 5 mm. longae, 2 mm. latae brevissime acuminatae. Paleae squamis flores amplectentes ovalis scariosis margine inciso-dentatis apice longe cuspidatis 5 mm. longis, 1 1/2 mm. latis.

b) Subtribus: *Coreopsideae.*

43. *Bidens bipinnata* Linn. sp., 1166. Madagascar, Ambohitsi, in graminosis, leg. Hildebrandt No. 3380*a*.

c) Subtribus: *Galinsogeae.*

44. *Tridax procumbens* Linn. sp., ed. I, pag. 900; Decand., Prodr., V, pag. 679. Madagascar, leg. Humblot No. 138.

IV. Tribus: ***Anthemideae.***

45. *Tanacetum cinereum* Decand.; Delile, Aegypt., tab. 47, fig. 4; Decand., Prodr., VI, pag. 131, No. 24. Ins. Comorae, leg. Humblot No. 12.

VII. Tribus: ***Senecionideae.***

46. *Gynura sacobasis* Decand., Prodr., VI, pag. 300. Ins. Comorae, leg. Humblot No. 250.

47. *Cineraria hygrophila* (*Senecio hygrophilus* Klatt in Engler, Bot. Jahrb., vol. XII, Beibl. No. 27, pag. 26, No. 45). Affinis *Cineraria Anampoxae* Baker in Journ. of the Linn. Soc. Bot., vol. XX, pag. 91, sed capitulis 8 ligulatis etc.

Madagascar, Imerina pr. Tananarivo, leg. Hildebrandt No. 4051 et Betsileo, in paludosis No. 3885.

48. *Emilia citrina* Decand., Prodr., VI, pag. 302, No. 4. Madagascar, leg. Humblot No. 4, nom. vern.: Tinethion et Imerina, frequens incultis, leg. Hildebrandt No. 3514.

49. *Emilia graminea* Decand., Prodr., VI, pag. 303. Madagascar, leg. Humblot No. 574.

50. *Senecio Bojeri* Decand., Prodr., VI, pag. 376, No. 205. Ins. Comorae, leg. Humblot No. 226.

51. *Senecio canaliculatus* Bojer; Decand., Prodr., VI, pag. 378, No. 214 (*S. petrophilus* Klatt in Engler, Bot. Jahrb., Beibl. No. 27, pag. 27, No. 49, leg. Hildebrandt No. 3540.

52. *Senecio erechthitoides* Baker in Trimen, Journ. of Bot., vol. XX, pag. 171 (*S. calamitosus* et *S. Garnierii* Klatt in Engler, Bot. Jahrb., Beibl. No. 27, pag. 25, No. 40 et pag. 26, No. 45). Madagascar, pr. Tananarivo, leg. Hildebrandt, No. 4086.

53. *Senecio exsertus* Schultz, Bip. in litt.; *Cacalia racemosa* Decand., Prodr., VI, pag. 330, No. 26. Madagascar, leg. Humblot No. 81.

54. *Senecio Humblotii* n. sp. Fruticosus glaber, ramis sulcatis internodiis brevis, foliis confertis petiolatis decurrentibus lineari-lanceolatibus breve et dense dentatis obtusis basi cuneatis multinerviis reticulatis utrinque viridibus; panicula terminali corymbosa, corymbis pedunculatis, pedunculus angulatis petiolisque bracteatis, capitulis infundibuliformis 5-floris discoideis, floribus involucro longioribus, involucri squamis 5 fuscis margine scarioso-albis apice ciliatis, bracteis calyculi 5, achaeniis glabris, pappi setis numerosissimis albidis.

Hab.: Ins. Comorae, leg. Humblot No. 262.

Affinis videtur *S. curvato* Baker in Journ. of the Linn. Soc. Bot., vol. XX, pag. 190 (Hildebrandt No. 3626), sed folia lineari-lanceolata non oblonga, laxa et argute serrata, floribus nec quam involucrum duplo longioribus.

Folia 5 cm. longa, 1 cm. lata. Petiolus circiter 8 mm. longus basi articulatus et dilatatus. Capitula 3 mm. longa. Involucri squamae sub 1 mm. latae.

55. *Senecio littoreus* Thunbg. Cap., pag. 681; Harvey et Sonder, Flora Capensis, vol. III, pag. 355, No. 3; *S. ustulatus* Decand., Prodr., VI, pag. 380. Ins. Comorae, leg. Humblot No. 10, sed ligulis 20, fl. disci circ. 100, involucri squamis 32, bracteis calyculi 11.

56. *Senecio olivaceus* n. sp. Herbaceus glaber, caule adscendente purpureo angulato sulcato simplici folioso apice summo bi- vel trifurcato, bi- vel tricephalo, foliis approximatis spathulatis obtusis sessilibus cartilagineo-dentatis quintuplii-nerviis reticulato-venosis, pedunculis elongatis 2—5 bracteatis, bracteis linearibus, involucri campanulati squamis 20 rubiginosis lanceolatis acutis margine scariosis apice pilosis, bracteis calyculi 5 linearibus, ligulis 7—8 ovato-lanceolatis striatis, floribus discoideis 50 involucro superantibus, achaeniis pilosis, pappo albo quam flos breviore.

Hab.: Madagascar, Betsileo in humidis, leg. Hildebrandt Feb. 1881, No. 3907. Planta pulcherrima 40 cm. alta. Folia 5—7 cm. longa, 2 cm. lata. Capitula diametro 8 mm. Pedunculi 4—6 cm. longi. Bractae 4—5 mm. longae. Involucri squamae 5 mm. longae, 1 mm. latae.

VIII. Tribus: ***Cichoriaceae.***

Subtribus: *Lactucaceae.*

57. *Lactuca scariola* Linn. sp. 1119, var. *sativa*. Madagascar, Imerina orientalis. Andrangoloaka, planta pascua humida, Nov. 1880, No. 3682.

58. *Lactuca capensis* Thunbg., Fl. Cap. ed. Schultes, pag. 614. Madagascar, Betsileo borealis: Sirabé, locis apricis inter gramina, Aug. 1880, leg. Hildebrandt, No. 3556.

Literatur.

Decandolle in Prodr., V, pag. 17, 18, 22—24, 26, 27, 30, 33, 61, 69, 70, 74, 75, 92—94, 108, 111, 195, 198, 262, 320—323, 345, 370, 372, 384, 385, 427, 434, 455, 483, 548, 561, 619, 623; VI, pag. 3, 4, 139, 192, 200, 201, 206—208, 217—220, 230, 237, 246, 276, 282, 298, 300, 302, 303, 330, 376—379; VII, pag. 19, 23, 181, 257.

F. W. Klatt in Linnaea, Bd. XXXVII, pag. 507—512; in Ann. d. Sc. nat., sér. 5, Bot., tom. XVIII, pag. 361—377.

— in Engler, Bot. Jahrb., Bd. XII, Beibl. No. 27, pag. 21—28.

Baker in Journ. of the Linn. Soc. Bot., vol. XVIII, pag. 271 et 272.

— in Trimen, Journ. of Bot., vol. XX, pag. 163—171.

— in Journ. of the Linn. Soc. Bot., vol. XX, pag. 172—193, vol. XXII, pag. 486—498 et vol. XXV, pag. 322—331.

Compositae Endrèsianae.

Leg. Costa-Rica sine loci indic.

Tribus: ***Vernoniaceae.***

1. *Vernonia canescens* H. B. Kth., Nov. gen. am., IV, pag. 35, t. 317.
Shrubby herb. Flowers white. 2500 feet alt. (No. 62).

2. *Elephantopus scaber* Linn. sp. 1313.
Herb. Flowers white. 3000 feet alt. (No. 78).

Tribus: ***Eupatoriaceae.***

3. *Ageratum microcarpum* Benth. et Hook., Gen. Plant., II, pag. 241.
Herb. Flowers lilac. 3500 feet alt. (No. 16).

4. *Stevia compacta* Benth., Plant. Hartw., pag. 197, No. 1091.
Herb. shrub, Flowers white. 3500 feet alt. (No. 35).

5. *Eupatorium odoratum* Linn.
Herb. shrub. Flowers lilac. 3500 feet alt. (No. 15).
6. *Eupatorium Guadalupense* Decand., Prodr., V, pag. 170.
Herb. Flowers white. 3500 feet alt. (No. 23).
7. *Mikania cordifolia* Willd.
Climber. Flowers white. 3500 feet alt. (No. 21).

Tribus: ***Asteroïdeae.***

8. *Baccharis hirtella* Decand., Prodr., V, pag. 418, No. 145.
Twining shrub. Flowers white. 4500 feet alt. (No. 98).

Tribus: ***Helianthoïdeae.***

9. *Jaegeria hirta* Less., Syn. Comp., 223.
Herb. Flowers yellow. 2500 feet alt. (No. 83).
10. *Spilanthes uliginosa* Swarz., Prodr., pag. 110.
Marsh herb. Flowers white. 3500 feet alt. (No. 51).
11. *Bidens rubifolius* H. B. K., Nov. gen. am. 4, pag. 237, tab. 381.
Herb. Flowers white. 3500 feet alt (No. 45).
12. *Bidens floribunda* H. B. K., Nov. gen. am. 4, pag. 238.
Half twining shrub. Flowers orange scarlet. 3500 feet alt. (No. 1).
13. *Calea axillaris* Decand., V, pag. 673, No. 12. (*Calea cacosmoides* Less. in Linnaea, 1830, pag. 157.)
Herb. (weed.) Flowers yellow. 3000 feet alt. (No. 20).

Tribus: ***Helenionideae.***

14. *Tagetes microglossa* Benth., Bot. of Beech. voy. the Sulphur, pag. 118 (*T. macroglossa* Polakowsky, Linnaea, XLI, pag. 580).
Herb. Flowers yellow. 3500 feet alt. (No. 54).

Tribus: ***Senecionideae.***

15. *Neurolaena lobata* R. Br., Bot. Mag., t. 1734.
Herb. shrub. Flowers yellow. 200—300 feet alt. (No. 64).

Lichenes exotici Herbarii Vindobonensis

quos determinavit

Dr. J. Müller.

I. Lichenes in Australia et in ejus vicinitate lecti.

1. *Leptogium tremelloides* Fr., Scan., pag. 293; New Guinea, Strickland River.
   var. *marginellum* (Fée) Nyl., Syn., pag. 125; New Guinea.
2. *Sphaerophoron compressum* var. *candidum* Müll. Arg. L. B., no. 311; Queensland? (sine loci design.): F. v. Mueller no. 86.
3. *Sphaerophoron australe* Laur. in Linnaea, 1827, pag. 44.; F. v. Mueller no. 79.
4. *Clathrina aggregata* (Eschw.) Müll. Arg. L. B., no. 589; Upper Owens River, Victoria: F. v. Mueller no. 6; Aireys Inlet near Port Phillip, Victoria: Miss Berthon (F. v. Mueller no. 94); ad Nelson in Nov. Zelandia: mis. F. v. Mueller no. 11.
5. *Cladonia furcata* var. *surrecta* Flk., Clad., pag. 154; Owens River, Victoria: Mc. Cann (F. v. Mueller no. 7).
6. *Cladonia cervicornis* Schaer., Enum., pag. 195; Owens River, Mc. Cann (F. v. Mueller no. 5).
7. *Cladonia degenerans* var. *scabrosa* Flk., Clad., pag. 47; Aireys Inlet near Port Phillip, Victoria: Miss Berthon (F. v. Mueller no. 93).
8. *Cladonia ochrochlora* Flk., Clad., pag. 75; Upper Owens River, Victoria: Mc. Cann (F. v. Mueller no. 4).
9. *Cladonia fimbriata* var. *tubaeformis; C. pyxidata* var. *tubaeformis* Flk., Clad., pag. 53; Gippsland: Webb (F. v. Mueller no. 8), near Ballarat: C. French (F. v. Mueller no. 10).
   var. *antilopaea* Müll. Arg. L. Catharin. no. 16; Aireys Inlet near Port Phillip: Miss Berthon (F. v. Mueller no. 92) et near Ballarat: C. French (F. v. Mueller no. 9).
10. *Stereocaulon ramulosum* var. *elegans* Th. M. Fries, Monogr. Stereoc., pag. 24; Nelson, Nova Zelandia (F. v. Mueller no. 13).
11. *Stereocaulon mixtum* Nyl., Syn., pag. 238; Australia aut Nova Zelandia? (F. v. Mueller no. 88).
12. *Usnea barbata* var. *scabrida* (Tayl.) Müll. Arg. L. Nov. Gran., no. 20; Toowoomba: Hartm. no. 27, 29.
    var. *strigosa* Flot. in Linnaea, 1843, pag. 15; Toowoomba: Hartm. no. 26 (ramillis ultimis laxatis, in var. *hirtam* transiens) et no. 31.
    var. *hirta* Fr. L. Europ., pag. 18; Toowoomba: Hartm. no. 15, 24, 25; Gippsland (F. v. Mueller no. 16).

var. *comosa* Wain., Étude I, pag. 3; Toowoomba: Hartm. no. 23, 30 (specimin. macra).

var. *scabrosa* (Ach.) Müll. Arg. L. Nov. Gran., no. 20; Toowoomba: Hartm. no. 21.

var. *asperrima* Müll. Arg. L. B., no. 390; Toowoomba: Hartm. no. 22) junior, intus haud cava, ibique obsolete rubens).

var. *xanthopoga* Müll. Arg. L. B., no. 1476; Aireys Inlet near Port Phillip, Victoria: Miss Berthon (F. v. Mueller no. 97).

13. *Ramalina Eckloni* var. *membranacea* (Laur.) Müll. Arg. L. B., no. 818: Toowoomba: Hartm. no. 19.

14. *Ramalina farinacea* var. *dendroides* Müll. Arg. L. B., no. 558; Toowoomba: Hartm. no. 19.

15. *Ramalina inflata* Hook. F. et Tayl. in Hook. f., Flora antarct., pag. 194; Toowoomba: Hartm. no. 14—17.

16. *Peltigera polydactyla* var. *dissecta* Müll. Arg. L. B., no. 1624; Aireys Inlet near Port Phillip: Miss Berthon (F. v. Mueller no. 98 pr. p.); Toowoomba: Hartm. no. 69: Gippsland: Webb (F. v. Mueller no. 18 pr. p.).

var. *dolichorrhiza* Nyl., Syn., pag. 327; Aireys Inlet near Port Phillip, Victoria: Miss Berthon (F. v. Mueller no. 98); Gippsland: Webb (F. v. Mueller no. 18 pr. p.), et ad Nelson in New Zealand (F. v. Mueller no. 17).

17. *Sticta episticta* Nyl., Lich. of New Zealand, pag. 248; (sine loci design.), verisimiliter e Nova Zelandia (F. v. Mueller no. 89, pauperrime missa).

18. *Parmelia latissima* var. *ciliata* Nyl., Syn., pag. 38; Toowoomba: Hartm. no. 48.

19. *Parmelia Schweinfurthii* f. *sorediata* Müll. Arg. L. B., no. 1076; Aireys Inlet near Port Phillip: Miss Berthon (F. v. Mueller no. 100 pr. p.).

20. *Parmelia urceolata* f. *sorediifera* Müll. Arg. L. B., no. 183; Toowoomba: Hartm. no. 52, 53, 77.

var. *subcetrata* Müll. Arg. L. B., no. 569; sine loci design.: F. v. Mueller no. 82.

21. *Parmelia virens* Müll. Arg. L. B., no. 1011; Toowoomba: Hartm. no. 45, 54, 55 pr. p.

f. *isidiosa* Müll. Arg.; fere tota isidio obtecta, *Parmeliam praetervisam* Müll. Arg., simulans, sed obscurior, subtus vestita, apothecia obconica et sporae evolutae fere omnino globosae. Toowoomba, Queensland: Hartm. no. 58.

f. *sorediosa* Müll. Arg. L. B., no. 1011; Toowoomba: Hartm. no. 49.

22. *Parmelia perforata* var. *ulophylla* Mey. et Flot. in Act. Acad. Leopold., 1843, pag. 218; Owens River, Victoria: Mc. Cann (F. v. Mueller no. 41).

23. *Parmelia cetrata* Ach., Syn., pag. 198; Toowoomba: Hartm. no. 46 pr. p.

var. *sorediifera* Wain., Ét., pag. 40 (sine loco: F. v. Mueller no. 47), Upper Owens River: Mc. Cann (F. v. Mueller no. 46): Gippsland, Victoria: Webb (F. v. Mueller no. 44).

24. *Parmelia perlata* var. *ciliata* f. *aspera; P. proboscidea* var. *aspera* Müll. Arg. L. B., no. 1014; Toowoomba: Hartm. no. 33.

f. *corallina; P. proboscidea* var. *corallina* Müll. Arg. L. B., no. 809; Toowoomba: Hartm. no. 39 pr. p., no. 42 pr. p.

25. *Parmelia meizospora* Nyl. f. *isidiosa* Müll. Arg. L. B., no. 818; Toowoomba: Hartm. no. 46 pr. p.

26. *Parmelia tiliacea* Ach., Meth., pag. 215; Toowoomba: Hartm. no. 42 pr. p., no. 39 pr. p.

var. *rimulosa* Müll. Arg. Diagn. L. Socotr., pag. 3; Toowoomba: Hartm. no. 42 pr. p.

var. *minor* Müll. Arg. L. B., no. 46 (sine loco: F. v. Mueller no. 80).

var. *rugulata* Müll. Arg.; Toowoomba: Hartm. no. 39, 42 pr. p.

27. *Parmelia laceratula* Nyl., Syn., pag. 390; Toowoomba, Queensland: Hartm. no. 40, 41, 44 et 55 pr. p.

28. *Parmelia saxatilis* Ach., Meth., pag. 204; Aireys Inlet near Port Phillip, ut videtur (F. v. Mueller no. 87).

29. *Parmelia tenuirima* Tayl. in Lond. Journ. of Bot., 1844, pag. 645; Aireys Inlet near Port Phillip: Miss Berthon (F. v. Mueller no. 100); et Tarwin, Gippsland: F. v. Mueller no. 49, 48.

var. *corallina* Müll. Arg. L. B., no. 571; Toowoomba: Hartm. (F. v. Mueller no. 47).

30. *Parmelia conspersa* var. *laxa* Müll. Arg. L. B., no. 575; Upper Owens River: Mc. (F. v. Mueller no. 45).

var. *hypocleista* f. *isidiosa* Müll. Arg. L. B., no. 575; Toowoomba: Hartm. no. 35.

31. *Parmelia physodes* var. *pulverulenta* Müll. Arg. L. B., no. 577; Nelson, New Zealand: F. v. Mueller no. 40; Aireys Inlet near Port Phillip, Victoria: Miss Berthon (F. v. Mueller no. 95).

var. *mundata* Müll. Arg. L. B., no. 577; Aireys Inlet near Port Phillip, Victoria: Miss Berthon (F. v. Mueller no. 96 et 95 pr. p.; Upper Owens River: Mc. Cann (F. v. Mueller no. 43).

var. *soluta* Müll. Arg. L. B., no. 577; Near Ballarat: C. French (F. v. Mueller no. 42).

32. *Anzia angustata* Müll. Arg. L. B., no. 1531; Nelson in Nova Zelandia (F. v. Mueller no. 39).

33. *Anaptychia speciosa* var. *hypoleuca* f. *sorediifera* Müll. Arg. Lich. Costaric. no. 42; Toowoomba: Hartm. no. 42 et 46 pr. p.

34. *Candelaria stellata* Müll. Arg. L. B., no. 1154; Toowoomba: Hartm. no. 88.

35. *Psoroma araneosum* Nyl., Syn., 2, pag. 23; sine loco, verisim. e Nova Zelandia: F. v. Mueller no. 84, 85.

36. *Psoroma sphinctrinum* Nyl., L. Exot. Bourb., pag. 256; Gippsland: Manton (F. v. Mueller no. 51, 52, 53).

37. *Psoroma caesium* Müll. Arg. L. B., no. 1022; Toowoomba: Hartm. no. 81, 82.

38. *Psora decipiens* Hoffm., Lichenos., t. 43, fig. 1—3; Mass. Ric., pag. 91; Finke-River in Central-Australia: Past. Schwartz (sine no.).

39. *Psora breviuscula* (Nyl.) Müll. Arg. L. B., no. 494; Toowoomba: Hartm. no. 78, 79, 80.

40. *Lecanora subfusca* var. *cinereo-carnea* (Eschw.) Tuck. in C. Wright, L. Cub., no. 118 (c. syn.); Toowoomba: Hartm. no. 83.

41. *Pertusaria subvaginata* Nyl. in Flora, 1866, pag. 290; Toowoomba: Hartm. no. 91.

42. *Pertusaria melaleuca* var. *octospora* Müll. Arg. L. B., no. 729; Toowoomba: Hartm. no. 90.

43. *Lecidea* (s. *Biatorella*) *conspersa* Fée, Ess., pag. 108, t. 27, fig. 4; Müll. Arg. Revis. Lich. Féean., pag. 8; Toowoomba: Hartm. no. 84.

44. *Patellaria* (s. *Bombyliospora*) *australiensis* Müll. Arg. L. B., no. 510; Toowoomba: Hartm. no. 85.

45. *Heterothecium vulpinum* Tuck., Calif., pag. 31 in not.; f. *corallinum* Müll. Arg.; Toowomba: Hartm. no. 86.
46. *Buellia parasema* var. *vulgata* Th. M. Fries, Scand., pag. 590; Toowoomba: Hartm. no. 95.
47. *Biatorinopsis lutea* Müll. Arg. L. B., no. 254; Toowoomba: Hartm. no. 96.
48. *Thelotrema lepadinum* Ach., Univ., pag. 312; Tarwin, Gippsland, Victoria: Manton (F. v. Mueller no. 55).
49. *Thelotrema megalophthalmum* Müll. Arg. L. B., no. 520; Toowoomba: Hartm. no. 100.
50. *Dermatocarpon miniatum* Th. M. Fries, Arct., pag. 253; Toowoomba: Hartm. no. 111 (fragmentulum fertile unius individui).
51. *Parmentaria Toowoombensis* Müll. Arg.; thallus fulvescens, tenuis, laevis, demum rimulosus; prominentiae fertiles thallinae leviter convexae et ambitu paullo irregulares, apothecia 4—6 circa ostiolum commune gerentes; perithecia nigra, completa, segregata, cum ostiolo supra nigro-prominentia et thallino-velata, horizontalia; ostiolum umbilicatum; paraphyses copiosissimae et tenellae; asci horizontales, 2-spori; sporae mox fuscae et valde parenchymaticae, circ. 130 μ longae et 35 μ latae. — Similis *P. astroideae* Fée, sed sporae magnae in ascis tantum duae. *P. gregalis* Müll. Arg., ubi sporae magnae etiam geminatae, differt apotheciis praeter ostiolum obtectis fere ut in *P. interlatente* (Nyl.) Müll. Arg. — Perithecia caeterum extus minus emergenti-convexa sunt quam in *P. astroidea* Fée. — Corticola prope Toowoomba: Hartm. no. 108.
52. *Porina rudis* Müll. Arg.; *P. mastoidea* var. *rudis* Müll. Arg. L. B., no. 540; e speciminibus melioribus propter thallum et verrucas subtiliter verruculosa et ostiola demum fulvo-fuscida a *P. mastoidea* Fée specifice segreganda est. — Toowomba, Queensland: Hartm. n. 107.
53. *Phyllloporina epiphylla* (Fée) Müll. Arg., *Lich. Epiphyll.* pag. 21; in Nova Guinea austro-orientali: Chalmers.
54. *Clathroporina olivacea* Müll. Arg. L. B., no. 542; Toowoomba: Hartm. no. 106.
55. *Pyrenula mamillana* (Ach.) Trev., Consp. Verr., pag. 13 et Müll. Arg. Pyr. Cub., pag. 411; Toowoomba: Hartm. no. 104 (extus bene quadrans, at sporae non adsunt).

Die Ornis von Oesterreich-Ungarn und den Occupationsländern

im k. k. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien.

Zusammengestellt von

Dr. Ludwig Ritter Lorenz von Liburnau,

k. und k. Custos-Adjunct.

Vorwort.

Bei der Unterbringung der Vogelsammlungen des ehemaligen »Hof-Naturalien-Cabinetes« in den Räumen des neuen naturhistorischen Hofmuseums erfolgte eine Theilung des gesammten ornithologischen Materiales in der Weise, dass etwa der dritte Theil desselben als Schausammlung zur öffentlichen Ausstellung gelangte, während der Rest in Nebenräumen als Reservesammlung verwahrt wurde.

Die Schausammlung besteht nun wieder aus zwei Abtheilungen, nämlich einer allgemeinen systematischen Sammlung, welche vier Säle einnimmt, und einer im Saale XXIX ausgestellten Collection von Vögeln aus Oesterreich-Ungarn und den Occupationsländern, Bosnien und Herzegowina, für welche Specialsammlung dieser Katalog zugleich als wissenschaftlicher Führer dienen soll.

Derselbe enthält aber ausserdem gleichsam anhangsweise eine Liste jener Arten und Exemplare aus den genannten Gebieten, welche meist in Form von Bälgen die erste Anlage einer Studiensammlung darstellen, zu welcher das Materiale theils der vorerwähnten Reservesammlung entnommen, theils während der letzten Jahre neu acquirirt wurde.

Die Exemplare der Schausammlung sind durch den fetteren Druck der dieselben bezeichnenden Inventarnummern gegenüber den Exemplaren der Studiensammlung kenntlich gemacht. In der Regel ist jedes Exemplar mit einer besonderen Nummer versehen, an welche sich dann die Angaben über Geschlecht, Alter und eventuell Färbung, über die Zeit der Erlegung, den Fundort und schliesslich über die Person, von welcher das Exemplar als Geschenk erhalten oder durch Tausch oder Kauf erworben wurde, anreihen.

Diese Daten mussten häufig erst aus den Acquisitionsverzeichnissen ermittelt werden, da sie an den Objecten selbst nicht angebracht waren. Wo der Fundort nicht angeführt war, wurde nur das weitere Gebiet, aus welchem das Object mit grösster Wahrscheinlichkeit stammt, angegeben.

Bei manchen Exemplaren sind die Daten mehr oder weniger unvollständig, weil sie nicht ausfindig zu machen oder überhaupt nie vorhanden waren. Diese Exemplare stammen meist aus älterer Zeit, als man auf jene Angaben in unserer wie in anderen Sammlungen noch keinen besonderen Werth legte. Die in neuerer Zeit erworbenen Objecte unterscheiden sich dagegen durch vollständigere Daten.

Bei aufmerksamer Durchsicht dieses Kataloges werden hie und da Exemplare vermisst werden, welche in der Literatur als im kaiserlichen Museum befindlich veröffentlicht erscheinen; dieselben sind theils in der allgemeinen systematischen Sammlung eingereiht, theils wegen schlechten Erhaltungszustandes in der Reservesammlung belassen oder bereits ausgemustert worden.

Die Ordnung der Schausammlung erfolgte im Allgemeinen an der Hand von Gray's System, doch musste mit Rücksicht auf die räumlichen Verhältnisse einige Male von dessen Reihenfolge etwas abgewichen werden. Im Kataloge folgen jedoch die Familien nach dem erwähnten Systeme unverändert aufeinander und ist bei jeder derselben die Nummer der Abtheilung des Schrankes, in welcher dieselbe zu finden ist, angegeben, so dass dadurch die Orientirung in der Sammlung hinreichend leicht gemacht sein dürfte.

Bezüglich der lateinischen Namen wurde im Allgemeinen dem 1889 erschienenen Verzeichnisse der Vögel Deutschlands von A. Reichenow unter Vornahme einiger Aenderungen bei den Speciesbezeichnungen, welche sich nach den neuestens vorgeschlagenen Regeln empfehlen, gefolgt; in Klammer sind die synonymen Bezeichnungen nach dem Verzeichnisse der Vögel von Oesterreich-Ungarn von V. von Tschusi und E. von Homeyer (1886) beigefügt. Die als Subspecies angenommenen Formen sind trinär benannt. Hiebei wurde die durch den »American Code of Nomenclature« eingeführte Bezeichnungsweise der Unterarten angewendet, obwohl der Verfasser an anderer Stelle (Verh. der k. k. zool.-bot. Ges. 1892, I. Quart., Sitzungsber.) die Ansicht ausgesprochen hat, dass im Falle der Theilung einer Art in Subspecies jede derselben mit drei Namen zu bezeichnen sei, sowohl die ursprünglich beschriebene und binomial benannte Form, als die nachträglich von ihr als subspecifisch unterschiedenen Formen. Da aber die Entscheidung über die für die ursprüngliche Art zu wählende Bezeichnung ein eingehendes Studium der Synonymie, eventuell die Einführung von neuen Namen erheischen würde, was der Gegenstand einer besonderen kritischen Arbeit wäre, die hier nicht beabsichtigt ist, wurde hier die ursprüngliche Bezeichnungsweise beibehalten.

Für die deutschen Bezeichnungen wurden allgemein verbreitete Namen gewählt.

Ausser der Aufgabe, als Führer für die Schausammlung zu dienen und den sich dafür interessirenden wissenschaftlichen Kreisen bekanntzugeben, in welcher Weise die einheimische Ornis im Hofmuseum gegenwärtig vertreten erscheint, möchte dieser Katalog noch den weiteren Zweck verfolgen, den geehrten Fachgenossen und Freunden der Ornithologie die mehrfachen Lücken zu zeigen, welche die Sammlung neben manchen werthvollen Exemplaren und reichen Serien enthält, und so zur Mitwirkung an der Ergänzung des Fehlenden anregen. Damit diese Localsammlung das werde, was als Ideal einer solchen angestrebt werden soll, nämlich eine Sammlung, welche alle in unserer Heimat und deren Nachbarländern vorkommenden Arten von den für die Verbreitung wichtigen Fundorten und in allen Stadien der Entwicklung enthält, ist es nicht nur nöthig, dass dieses Ziel durch eine Reihe von Jahren von unmittelbar berufener Seite stetig verfolgt werde, sondern es muss gleichzeitig auf die Unterstützung weiterer, ausserhalb des Museums stehender Kreise gerechnet werden, welcher ja auch der heutige Stand dieser Sammlung grösstentheils seinen Umfang und Werth verdankt.

Ordnung: Schwimmvögel, *Anseres.*

Familie: Pelikane, *Pelecanidae.*

Wandschrank, Abtheilung 3.

Zwergscharbe, *Phalacrocorax pygmaeus* Pall. = *(Carbo pygmaeus).*

59.	ad. Skl.[1])	—	Obreć,	Croat.	Zelebor.
60.	s. ad.	—	»	»	»
61.	s. ad.	—	»	»	»
62.	pull.	—	»	»	»
612.	s. ad.	—	Szegedin,	Ungarn.	—
613.	s. ad.	12/10 1809,	Banat,	Croat.	—

Krähenscharbe, *Phalacrocorax graculus* L. = *(Carbo graculus).*

63.	♂ ad. Prkl.	—	—	Dalmat.	—
64.	♂ ad. Hkl.	—	—	»	Parreyss. (K.)

Kormoranscharbe, *Phalacrocorax carbo* L. = *(Carbo cormoranus).*

65.	♂ ad. Prkl.	—	Donau b. Wien,	N.-Oe.	Graf Hoyos. (G.)
66.	ad. Prkl.	15/4 1878,	» » »	»	Nachl. v. Kr. Rudolf.
67.	ad. Skl.	./4 1889,	Mannswörth,	»	V.v. Grossbauer. (G.)
68.	Nest m. 3 J.	1863,	Lobau,	»	Leven. (T.)
10029.	s. ad.	—	Donau b. Wien,	»	Konopicky. (G.)
608.	ad. Ueb. z. Skl.	—	—	Oesterr.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
609.	♂ ad. » »	—	—	»	—
610.	♂ ad. Prkl.	23/3 1890,	Mannswörth,	N.-Oe.	V.v. Grossbauer. (G.)
611.	♂ ad. Prkl.	23/3 1890,	»	»	»
10018.	j.	14/5 1890,	»	»	L. Seipt. (G.)
10031.	j.	3/6 1890,	»	»	»

Krausköpfiger Pelikan, *Pelecanus crispus* Bruch.

69.	ad.	—	—	Dalmat.	Nachl.v.Natterer.(K.)

Gemeiner Pelikan, *Pelecanus onocrotalus* L.

70.	ad.	—	—	—	—

? Rostfärbiger Pelikan, *Pelecanus sharpeï* Bocage.

71.	s. ad.	./6 1887,	Alt-Orsova,	Ungarn.	v. Mojsisović. (K.)

Familie: Seeschwalben, *Sternidae.*

Wandschrank, Abtheilung 1.

Schwarze Seeschwalbe, *Hydrochelidon nigra* L.

1.	ad.	./6 1857,	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
2.	♂ ad.	—	» »	»	»

[1]) Die Erklärung der Abkürzungen findet sich am Ende dieses Verzeichnisses.

3.	♀ ad.	19/5	1876,	Egelsee b. Abtenau,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
4.	♂ j.	. /9	1821,	Aspern,	N.-Oe.	—
5.	♀ Ueb. z. Hkl.	—		—	Ungarn.	Joh. Natterer.
589.	ad. Uebkl.		1807,	—	»	»
590.	ad. Uebkl.		1807,	—	»	»
10062.	ad.	3/7	1890,	Mannswörth,	N.-Oe.	L. Seipt. (G.)
10713.	♂ ad.	20/5	1891,	Velenczer See,	Ungarn.	v. Lorenz.
10714.	♂ ad.	20/5	1891,	»	»	»
10715.	♂ ad.	27/5	1891,	»	»	»
10716.	♂ ad.	27/5	1891,	»	»	»
10717.	♂ ad.	27/5	1891,	»	»	»

Weissbärtige Seeschwalbe, *Hydrochelidon hybrida* Pall.

6.	♂ ad.	Sommer	1870,	—	Ungarn.	Joh. Natterer.[1])
7.	♂ ad. Uebkl.	22/7	1866,	Pieniaki,	Galizien.	v. Tschusi. (G.)
591.	ad. Uebkl.	—		—	Ungarn.	Joh. Natterer.[1])

Weissflügelige Seeschwalbe, *Hydrochelidon leucoptera* Schinz.

8.	ad.	—		—	Ungarn.	—
9.	ad. Skl.	—		—	»	—
10.	♂ ad. Uebkl.	. /6	1857,	Neusiedler See,	»	Finger. (G.)

Zwergseeschwalbe, *Sterna minuta* L.

11	♀ ad.	6/6	1854,	Aspern,	N.-Oe.	Finger. (G.)
12.	♂ ad.	6/6	1854,	»	»	»
13.	♂ ad.	. /6	1830,	Mannswörth,	»	—
14.	♀ s. ad.	—		—	—	—
15.	♀ j.	—		—	Ungarn.	Joh. Natterer.

Flussseeschwalbe, *Sterna hirundo* L. = *(St. fluviatilis)*.

16.	ad.	—		—	—	Finger. (G.)
17.	♀ ad.	—		—	—	—
18.	Nest m. ad.	. /5		Fischamend,	N.-Oe.	Steindachner. (G.)
19.	pull.	—		—	—	Finger. (G.)
592.	ad.	—		Fischamend,	N.-Oe.	Schiestl. (G.)
593.	ad.	—		—	Oesterr.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
10025.	♂ ad.	21/5	1890,	Mannswörth,	N.-Oe.	L. Seipt. (G.)
10032.	♂ ad.	3/6	1890,	»	»	»
10033.	♂ ad.	3/6	1890,	»	»	»
10599.	♀ ad.	28/4	1891,	Tulln,	»	Joh. Sturany. (G.)
10721.	♂ ad.	27/5	1891,	Velenczer See,	Ungarn.	v. Lorenz.
604.	pull.	. /6	1852,	—	»	Zelebor.
10790.	j.	26/7	1891,	bei Tulln,	N.-Oe.	V. Sturany. (G.)

Brandseeschwalbe, *Sterna cantiaca* Gm.

20.	s. ad.	18/1	1879,	Pirano,	Istrien.	v. Tschusi. (G.)
21.	s. ad.	15/11	1888,	Spalato,	Dalmat.	Kolombatović. (G.)

[1]) Type von *St. leucopareia*.

Lachseeschwalbe, *Sterna nilotica* Hasselq. = *(St. anglica)*.

22.	ad. Ueb. z. Wkl.	—	—	Ungarn.	Joh. Natterer.
23.	♂ ad.	Winter 1807,	—	»	»
24.	ad. u. pull. m. N.	2/7 1874,	Fischamend,	N.-Oe.	Steindachner.

Familie: Möven, *Laridae*.

Wandschrank, Abtheilung 1, 2, 3.

Lachmöve, *Larus ridibundus* L. = *(Xema ridibundum)*.

25.	ad.	—	—	—	Finger. (G.)
26.	ad. u. pull. m. N.	13/6 1877,	Fischamend,	N.-Oe.	Steindachner. (G.)
27.	♂ ad.	24/1 1877,	Rovigno,	Istrien.	v. Tschusi. (G.)
28.	♀ s. ad.	14/1 1879,	Pirano,	»	»
29.	♂ s. ad.	./12 1889,	Prater bei Wien,	N.-Oe.	Huber. (G.)
30.	j.	—	—	—	Nachl. v. Kr. Rudolf.
594.	♂ ad. Skl.	—	—	Ungarn.	—
595.	ad. Skl.	—	—	Oesterr.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
596.	♀ ad. Wkl.	—	—	»	H. Heckel.
597.	♂ s. ad.	./12 1889,	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Huber. (G.)
10013.	ad. Uebkl.	17/4 1890,	Hegykő, Neus. See,	Ungarn.	v. Lorenz.
10299.	♂ s. ad.	10/11 1890,	Mannswörth,	N.-Oe.	L. Seipt. (G.)
10387.	♂ s. ad.	30/1 1891,	Prater b. Wien,	»	Huber. (G.)
10388.	♂ ad.	30/1 1891,	»	N.-Oe.	Huber. (G.)
10318.	♂ s. ad.	6/12 1890,	Mannswörth,	»	L. Seipt. (G.)
10338.	♂ s. ad.	22/12 1890,	»	»	»
10353.	♂ ad.	28/12 1890,	»	»	»
10356.	♂ ad.	2/1 1891,	»	»	»
10357.	♂ ad.	2/1 1891,	»	»	»
10549.	♂ ad. Uebkl.	24/2 1891,	»	»	»
10569.	♀ ad. Uebkl.	7/4 1891,	»	»	»
10555.	♂ ad. Uebkl.	7/3 1891,	»	»	»
10701.	♂ ad.	25/5 1891,	Velenczer See,	Ungarn.	v. Lorenz.
10702.	pull.	20/5 1891,	»	»	»
10703.	pull.	20/5 1891,	»	»	»
10704.	pull.	20/5 1891,	»	»	»
10705.	pull.	20/5 1891,	»	»	»
10706.	pull.	25/5 1891,	»	»	»

Zwergmöve, *Larus minutus* Pall. = *(Xema minutum)*.

31.	ad. Skl.	11/3 1815,	Triest.	—	Joh. Natterer.
32.	♂ ad.	5/5 1815,	»	—	»
33.	♂ ad. Uebkl.	17/4 1815,	»	—	»
34.	s. ad.	29/1 1888,	Spalato,	Dalmat.	Kolombatović. (G.)
35.	♂ s. ad.	—	Aspern,	N.-Oe.	Finger. (G.)
53.	♀ ad. Uebkl.	./4 1815,	—	—	Joh. Natterer.
600.	♀ ad. Uebkl.	./4 1815,	Triest,	—	»
601.	s. ad.	22/12 1883,	Spalato,	Dalmat.	Kolombatović. (G.)

602.	s. ad. 1. Wkl.	—	Triest,	—	Joh. Natterer.
603.	j.	—	—	Oesterr.	—

Schwarzköpfige Möve, *Larus melanocephalus* Natt. = *(Xema melanocephalum)*.

36.	♂ ad.	30/3	1817,	Triest,	—	Joh. Natterer.[1])
37.	♀ ? s. ad. Ueb. z. Skl.	—	»		—	»
598.	♂ ad. Wkl.	—	»		—	—
599.	s. ad. 1. Wkl.	—	—		Dalmat.	Salmin.

Polarmöve, *Larus leucopterus* Faber.

38.	ad. Wkl.	—	Fischamend,		N.-Oe.	Finger. (G.)

Sturmmöve, *Larus canus* L.

39.	ad. Wkl.	—	—		—	—
40.	j.	—	—		—	Nachl. v. Kr. Rudolf.
605.	♀ ad. Wkl.	—	—		N.-Oe.	Kratky.
606.	s. ad. 1. Wkl.		1823,	Neusiedler See,	Ungarn.	—
10298.	♂ s. ad.	10/11	1890,	Mannswörth,	N.-Oe.	L. Seipt. (G.)
10312.	♀ s. ad.	29/11	1890,	»	»	»
10546.	♀ ad.	18/2	1891,	»	»	»

Korallenmöve, *Larus audouini* Payr.

42.	s. ad.	9/4	1815,	Triest,	—	Joh. Natterer.

Silbermöve, *Larus argentatus* Brünn.

41.	j.	./10	1861,	Angern,	—	Fladung. (G.)
44.	♂ ad.	./5	1859,	Spalato,	Dalmat.	Finger. (G.)
43.	ad.	6/5	1815,	Triest,	—	Joh. Natterer.
45.	s. ad.	11/3	1815,	»	—	»
54.	♀ j.	./4	1815,	»	—	»

Heringsmöve, *Larus fuscus* L.

46.	ad.	—		Prater b. Wien,	N.-Oe.	Joh. Natterer.
10188.	j.	27/10	1890,	Donau b. Wien,	»	Ratschek. (G.)
10699.	♀ s. ad. (Mauser im 3. S.)	10/7	1891,	Banfalu a. Neus. See,	Ungarn.	Wang. (G.)

Mantelmöve, *Larus marinus* L.

47.	♂ ad.	10/6	1856,	an der March,	N.-Oe.	Finger. (G.)

Schmarotzer-Raubmöve, *Stercorarius crepidatus* Banks. = *(Lestris parasitica)*.

49.	ad. Skl.		1836,	Neusiedler See,	Ungarn.	Heckel.
52.	♀ s. ad.		1829,	»	»	—

[1]) Type.

Kleine Raubmöve, *Stercorarius longicaudus* Vieill. = *(Lestris buffoni).*

50.	s. ad. Skl.	—	—	Oesterr.	Miller.

Mittlere Raubmöve, *Stercorarius pomatorhinus* Temm. = *(Lestris pomarina).*

51.	♀ s. ad.	4/8 1828,	Mühlleiten,	N.-Oe.	—

Familie: Sturmvögel, *Procellariidae.*

Wandschrank, Abtheilung 4.

Schwalbensturmvogel, *Thalassidroma pelagica* L.

55.	ad.	10/10 1828,	in Wien a. d. Glacis gefangen.		—
56.	ad.	—	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)

Nordischer Tauchersturmvogel, *Puffinus anglorum* Temm.

57.	ad.	—	Donau b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)

Familie: Flügeltaucher, *Alcidae.*

Wandschrank, Abtheilung 4.

Tordalk, *Alca torda* L.

99.	Uebkl.	./6 1887,	Miramare,	Triest.	v. Tschusi.
100.	ad. Skl.	—	—	—	—

Familie: Lappentaucher, *Podicipidae.*

Wandschrank, Abtheilung 5.

Gehörnter Lappentaucher, *Colymbus auritus* L. = *(Podiceps arcticus).*

91.	ad. Skl.	—	—	—	Nachl. v. Kr. Rudolf.
92.	ad. Skl.	—	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)

Rothhalsiger Lappentaucher, *Colymbus griseigena* Bodd. = *(Podiceps rubricollis).*

89.	♂ ad. Skl.	—	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
90.	pull.	./7 1823,	»	»	—
620.	♂ ad. Skl.	—	—	Oesterr.	—

Schwarzhalsiger Lappentaucher, *Colymbus nigricollis* Brehm. = *(Podiceps nigricollis).*

85.	ad. Skl.	—	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
86.	ad. Skl.	—	—	—	—
87.	ad. Skl.	—	—	—	—
88.	j.	—	—	—	—
10817.	♀ ad.	21/4 1891,	Neusiedler See,	Ungarn.	Bar. L. Fischer. (G.)
10722.	♂ ad.	20/5 1891,	Velenczer See,	»	v. Lorenz.
10723.	♂ ad.	20/5 1891,	»	»	»

Kleiner Lappentaucher, *Colymbus fluviatilis* Tunst. = *(Podiceps minor).*

81.	ad. Skl.	—	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
82.	s. ad.	21/8 1869.	Hallstädter See,	Ob.-Oe.	Nachl. v. Kr. Rudolf.

83.	s. ad.	—	Schönbrunn,	N.-Oe.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
84.	N. m. ad.	30/5 1875,	Fischamend,	»	Schiestl. (K.)
618.	♂ ad.	./12 1889,	Prater b. Wien,	»	Huber. (G.)
619.	♀ ad.	./12 1889,	»	»	»

Grosser Lappentaucher, *Colymbus cristatus* L. = *(Podiceps cristatus)*.

94.	ad. Skl.	—	—	—	Nachl. v. Kr. Rudolf.
95.	♂ ad. Skl.	—	—	Ungarn.	—
96.	♂ ad. Wkl.	./10 1819,	Neusiedler See,	»	Natterer.
97.	ad. Wkl.	—	—	—	Nachl. v. Kr. Rudolf.
10580.	♂ ad.	21/4 1891,	Neusiedler See,	Ungarn.	Bar. L. Fischer. (G.)
10581.	♀ ad.	21/4 1891,	»	»	»
10582.	♀ s. ad.	21/4 1891,	»	»	»
10609.	♂ ad.	4/5 1891,	Sassin,	»	k. u. k. Gutsvw. (G.)

Familie: Seetaucher, *Colymbidae.*

Wandschrank, Abtheilung 4, 5.

Nordseetaucher, *Urinator septentrionalis* L. = *(Colymbus septentrionalis)*.

72.	ad. Skl.	16/11 1884,	Opoczno,	Böhm.	Fürst Jos. Colloredo. (G.)
73.	ad. Skl.	1836,	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Graf Hoyos. (G.)
74.	♀ s. ad.	10/10 1888,	Pieniaki,	Galizien.	Graf W. Dzieduszycki. (G.)
75.	♂ ad. Skl.	17/11 1887,	Lemberg,	»	
614.	♂ ad. Prkl.	—	—	Mähren.	—
615.	s. ad.	29/11 1869,	Horn,	N.-Oe.	Bischof. (G.)

Eisseetaucher, *Urinator glacialis* L. = *(Colymbus glacialis)*.

76.	♂ ad. Prkl.	12/1 1856,	Vöslau,	N.-Oe.	Finger. (G.)
77.	j.	—	»	»	»

Polarseetaucher, *Urinator arcticus* L. = *(Colymbus arcticus)*.

78.	♂ s. ad.	17/11 1887,	Lemberg,	Galizien.	Graf Dzieduszycki. (G.)
79.	♀ ? s. ad.	16/11 1887,	Dublany b. Lemb.,	»	
80.	s. ad.	Winter,	bei Wien,	N.-Oe.	—
617.	♂ ad.	1820,	Neusiedler See,	Ungarn.	—
10876.	♀	7/12 1891,	Orth,	N.-Oe.	k. u. k. Gutsvw. (G.)

Familie: Entenvögel, *Anatidae.*

Wandschrank, Abtheilung 6 bis 10.

Grosser Säger, *Mergus merganser* L.

101.	♂ ad. Prkl.	—	Kagran,	N.-Oe.	Finger. (G.)
102.	♂ ad. Prkl.	21/3 1886,	Marchegg,	»	Alex. Meyer. (G.)
103.	♂ Skl.	(1821?)	Stockerau,	»	—
10313.	♀ ad.	29/11 1890,	Mannswörth,	»	L. Seipt. (G.)
10369.	♂ ad. Prkl.	19/1 1891,	Holics,	Ungarn.	k. u. k. Gutsvw. (G.)
10370.	♂ ad. Prkl.	19/1 1891,	»	»	»

10547.	♂ ad. Prkl.	18/2 1891,	Mannswörth,	N.-Oe.	L. Seipt. (G.)
10548.	♂ ad. Prkl.	24/2 1891,	»	»	»
10557.	♂ ad. Prkl.	9/3 1891,	Tulln,	»	Joh. Sturany. (G.)
10339.	♀ ad.	23/12 1890,	Mannswörth,	»	L. Seipt. (G.)
10348.	♀ ad.	28/12 1890,	»	»	»
10349.	♀ ad. Prkl.	28/12 1890,	»	»	»
10371.	♀ ad. Prkl.	19/1 1891,	Holics,	Ungarn.	k. u. k. Gutsvw. (G.)
10372.	♀ ad.	19/1 1891,	»	»	»
10373.	♀ ad.	19/1 1891,	»	»	»

Kleiner Säger, *Mergus albellus* L.

104.	♂ ad. Prkl.	—	Bei Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)
10351.	♂ ad. Prkl.	28/12 1890,	Mannswörth,	»	L. Seipt. (G.)
106.	♂ s. ad.	—	Himberg b. Wien,	»	Robert.
10398.	♂ Uebkl.	./2 1891,	»	»	Bar. L. Fischer. (G.)
10342.	♀ ad.	23/12 1890,	Mannswörth,	»	L. Seipt. (G.)
105.	ad. Ueb. z. Prkl.	1/1 1865,	Schwarze Lacke,	»	Finger. (G.)
10350.	♂ ad. Prkl.	28/12 1890,	Mannswörth,	»	L. Seipt. (G.)
10352.	♀ ad.	28/12 1890,	»	»	»
10385.	♀ ad.	28/1 1891,	Holics,	Ungarn.	k. u. k. Gutsvw. (G.)
10545.	♀ ad.	18/2 1891,	Mannswörth,	N.-Oe.	L. Seipt. (G.)

Mittlerer Säger, *Mergus serrator* L.

107.	♂ ad. Prkl.	—	—	—	Nachl. v. Kr. Rudolf.
108.	♂ ad.	—	—	—	—
109.	♀ ad.	—	—	Ungarn.	—
110.	pull.	—	—	—	—
10341.	♂ s. ad.	23/12 1890,	Mannswörth,	N.-Oe.	L. Seipt. (G.)

Eiderente, *Somateria mollissima* L.

111.	♂ ad. Prkl.	7/5 1850,	Traù,	Dalmat.	Finger. (G.)

Ruderente, *Erismatura leucocephala* Scop.

112.	♂ ad. Prkl.	./5 1865,	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
114.	♀ ad.	—	—	—	—

Sammetente, *Oedemia fusca* L.

115.	♂ ad.	./10 1814,	Neusiedler See,	Ungarn.	—
116.	♂ ad.	—	—	—	Nachl. v. Kr. Rudolf.
117.	—	—	—	Ungarn.	—

Trauerente, *Oedemia nigra* L.

118.	♂ ad.	—	Holics,	Ungarn.	Finger. (G.)
119.	♀ ad.	—	Neusiedler See,	»	—

Eisente, *Fuligula hyemaliss* L. = *(Harelda glacialis).*

120.	♂ ad. Prkl.	—	—	Galizien.	Graf W. Dzieduszycki. (G.)
10331.	♀ s. ad.	22/12 1890,	Mannswörth,	N.-Oe.	L. Seipt. (G.)

Schellente, *Fuligula clangula* L. = *(Clangula glaucion)*.

122.	♂ s. ad.	—	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
124.	♀ ad.	—	»	»	»
123.	♂ Uebkl.	—	—	—	Nachl. v. Kr. Rudolf.
125.	♀ ad.	—	—	—	»
10332.	♀ ad.	22/12 1890,	Mannswörth,	N.-Oe.	L. Seipt. (G.)
10333.	♂ ad.	22/12 1890,	»	»	»
10334.	♂ s. ad.	22/12 1890,	»	»	»
10335.	♀ s. ad.	22/12 1890,	»	»	»
10336.	♀ s. ad.	22/12 1890,	»	»	»
10542.	♀ ad.	18/2 1891,	»	»	»
10543.	♂ s. ad.	18/2 1891,	»	»	»
10544.	♂ ad.	18/2 1891,	»	»	»
10386.	♀ ad.	28/1 1891,	Holics,	Ungarn.	k. u. k. Gutsvw. (G.)

Kragenente, *Fuligula histrionica* L. = *Clangula histrionica)*.

126.	♂ ad. Prkl.	28/2 1867,	Göding,	Mähren.	Finger. (G.)

Reiherente, *Fuligula fuligula* L. = *(F. cristata)*.

127.	♂ ad. Prkl.	—	Neusiedler See,	Ungarn.	—
128.	♀	13/9 1874,	Schönbrunn,	N.-Oe.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
129.	♂ s. ad.	—	—	—	—
132.	♀ s. ad.	5/11 1866,	Krakau,	Galizien.	v. Tschusi. (G.)
10310.	♂ s. ad.	29/11 1890,	Mannswörth,	N.-Oe.	L. Seipt. (G.)
10311.	♀ s. ad.	29/11 1890.	»	»	»

Bergente, *Fuligula marila* L.

130.	♂ ad. Prkl.	—	—	—	Nachl. v. Kr. Rudolf.
131.	j.	1822,	—	Ungarn.	—

Tafelente, *Fuligula ferina* L.

133.	♂ ad.	Frühling 1819,	Neusiedler See,	Ungarn.	—
134.	♂ Uebkl.	10/10 1870,	Hostevic,	Böhm.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
135.	♂ ad. Uebkl.	19/11 1875,	Gödöllö,	Ungarn.	»
136.	♀ ad.	—	—	—	—
10726.	♂ ad.	20/5 1891,	Velencze,	Ungarn.	v. Lorenz.

Moorente, *Fuligula nyroca* Güldenst.

137.	♂ ad. Prkl.	—	—	—	Nachl. v. Kr. Rudolf.
138.	♂ ad. Prkl.	—	—	—	»
139.	♂ ad. Prkl.	./10 1825,	—	—	Psida. (K.)
140.	♀	1833,	Aderklaa,	N.-Oe.	Jos. Natterer.

Kolbenente, *Fuligula rufina* Pall.

141.	♂ ad. Prkl.	15/3 1855,	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
142.	♀ ad.	—	—	—	—

Pfeifente, *Anas penelope* L.

143.	♂ ad. Prkl.	—	—	Ungarn.	—
144.	♂ ad. Prkl.	—	Neusiedler See,	»	Finger. (G.)
146.	♂ s. ad.	—	—	»	Joh. Natterer.
145.	♂ Uebkl.	—	—	—	Nachl. v. Kr. Rudolf.
147.	♀ ad.	—	—	—	»

Krickente, *Anas crecca* L.

148.	♂ ad. Prkl.	—	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
150.	♀ ad.	—	»	»	»
151.	♀ ad.	3/10 1878,	Hostevic,	Böhm.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
10300.	♂ ad.	10/11 1890,	Mannswörth,	N.-Oe.	L. Seipt. (G.)
10301.	♀ ad.	10/11 1890,	»	»	»
10343.	♂ ad.	23/12 1890,	»	»	»
10812.	♂ ad.	18/4 1891,	Guntramsdorf,	»	Schmerhowsky. (G.)
10867.	♂ ad.	./12 1889,	Prater b. Wien,	»	Huber. (G.)
10868.	♀ ad.	./12 1889,	»	»	»

Knäckente, *Anas querquedula* L.

149.	♀ ad.	3/10 1878,	Hostevic,	Böhm.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
152.	♂ ad. Prkl.	—	—	—	»
153.	♂ ad. Prkl.	—	Krakau,	Galizien.	v. Tschusi. (G.)
154.	♀ s. ad.	1841,	—	—	—
155.	♂ Ueb. z. Wkl.	—	—	—	—
10818.	♂ ad.	9/5 1891,	Holics,	Ungarn.	Baron Orczy. (G.)
10869.	♂ ad.	—	Fischamend,	N.-Oe.	Schiestl. (K.)
10870.	♂ ad.	./5 1887,	Fortoopus,	Dalmat.	v. Lorenz.

Sichelente, *Anas falcata* Pall.

158.	♂ ad. Prkl.	./9 1839,	Aperlan a. Neus. See,	Ungarn.	Parreyss. (K.)

Mandarinente, *Anas galericulata* L.

156.	♂ ad. Prkl.	—	Göding,	Mähr.[1])	Nachl. v. Kr. Rudolf.

Brautente, *Anas sponsa* L.

157.	♂ ad. Prkl.	—	—	—	Nachl. v. Kr. Rudolf.

Schnatterente, *Anas strepera* L.

159.	♂ ad. Prkl.	—	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
160.	♂ Ueb. z. Wkl.	1809,	—	»	Joh. Natterer.

Spiessente, *Anas acuta* L.

161.	♂ ad. Prkl.	—	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)
162.	j.	—	—	—	—
163.	♀	2/9 1876,	Schönbrunn,	N.-Oe.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
164.	pull.	31/7 1867,	Altenburg,	—	Moeschler.

[1]) Möglicherweise aus der Gefangenschaft entkommen.

Stockente, *Anas boscas* L.

165.	N. m. ♂ u. ♀ ad.	10/5	1877,	Fischamend,	N.-Oe.	Steindachner. (G.)
166.	♂ ad. Prkl.	—		Holics,	Ungarn.	Finger. (G.)
167.	♂ ad. Ueb. z. Wkl.	—		»	»	»
168.	♀		1855,	—	Oesterr.	Kaiser Franz Josef I.
169.	Albino		1822,	—	Salzb.	k. k. Forstamt.
170.	part. Albino[1])	—		Holics,	Ungarn.	Finger. (G.)
171.	pull.	—		—	—	—
10400.	♂ ad. Prkl.	18/2	1891,	Mannswörth,	N.-Oe.	L. Seipt. (G.)
10042.	♂ ad. (in der Mauser)	16/6	1890,	Mannswörth,	»	»
10374.	♂ ad. Prkl.	21/1	1891,	Prater b. Wien,		Huber. (G.)
10375.	♂ Ueb. z. Prkl.	21/1	1891,	»		»

Löffelente, *Anas clypeata* L. = *(Spatula clypeata)*.

172.	♂ ad. Prkl.	—		Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
173.	♂ ad. Skl.		1807,	—	»	Joh. Natterer.
174.	s. ad.	./12	1852,	—	N.-Oe.	—

Rostente, *Tadorna casarca* L.

175.	♂ ad.	—		Holics,	Ungarn.	Finger. (G.)

Brandente, *Tadorna tadorna* L. = *(T. cornuta)*.

176.	♂ ad. Prkl.	—		—	Mähren.	Finger. (G.)

Singschwan, *Cygnus cygnus* = *(C. musicus)*.

177.	ad.	18/2	1889,	Ft. Opus,	Dalmat.	Skoda. (G.)
178.	ad.	20/2	1855,	Brunakirchen,	N.-Oe.	Stift Göttweih. (G.)

Höckerschwan, *Cygnus olor* Gmel.

179.	♂ s. ad.		1826,	—	Oesterr.	Exinger.
180.	pull.	—		—	—	—

Ackergans, *Anser arvensis* Brehm.

181.	♂ ad.	—		—	Ungarn.	Natterer.

Saatgans, *Anser segetum* Gmel.

182.	ad.	—		—	Oesterr.	—

Graugans, *Anser anser* L. = *(A. cinereus)*.

183.	♀		1821,	Neusiedler See,	Ungarn.	Jos. Natterer.
184.	ad.	3/5	1878,	Bellie,	»	Nachl. v. Kr. Rudolf.

Zwerggans, *Anser finmarchicus* Gunn. = *(A. erythropus)*.

185.	♀	27/11	1828,	Aspern,	N.-Oe.	Herzog.

[1]) Angeblich Hermaphrodit.

Mittelgans, *Anser albifrons* Scop., *intermedius* Naum.

186.	—	—	Hansag a. Neus.See,	Ungarn.	Finger. (G.)
10558.	♀ ad.	27/2 1891,	Trilj,	Dalmat.	Kolombatović. (G.)

Ringelgans, *Branta bernicla* L. = *(Bernicla torquata)*.

187.	♂ ad.	./12 1844,	bei Wien,	N.-Oe.	—

Familie: Flamingos, *Phoenicopteridae.*

Wandschrank, Abtheilung 10.

Flamingo, *Phoenicopterus antiquorum* Temm.

188.	ad.	30/4 1857,	Muggia,	bei Triest.	Finger. (G.)

Ordnung: Stelzenvögel, *Grallae.*

Familie: Wasserhühner, *Gallinulidae.*

Wandschrank, Abtheilung 11, 12.

Schwarzes Wasserhuhn, *Fulica atra* L.

281.	ad.	—	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
282.	ad. part. Albino.	—	—	»	—
283.	jr.	—	Militärgrenze,	Croat.	Zelebor.
10731.	pull.	25/5 1891,	Velencze,	Ungarn.	v. Lorenz.

Grünfüssiges Teichhuhn, *Gallinula chloropus* L.

284.	N. mit ad.	17/6 1873,	Fischamend,	N.-Oe.	—
285.	♂ ad.	—	—	Oesterr.	—
286.	♂ ad.	—	—	»	Finger. (G.)
287.	♂ ad.	—	—	»	Nachl. v. Kr. Rudolf.
288.	s. ad.	14/1 1813,	—	—	—
10043.	♀ ad.	18/6 1890,	Mannswörth,	N.-Oe.	L. Seipt. (G.)
10804.	♀ ad.	17/4 1891.	»	»	»
10805.	♀ ad.	16/4 1891,	»	»	»
10806.	♀ ad.	23/6 1891,	Bruck a. d. Leitha,		Walcher. (G.)

Getüpfeltes Sumpfhuhn, *Ortygometra porzana* L. *(Gallinula parzana)*.

289.	♂ u. ♀ s. ad.	6/10 1878.	Hostevic,	Böhm.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
290.	♂ ad.	Frühjahr 1812,	—	Oesterr.	—
291.	ad.	—	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)
292.	N.m.ad.u.pull.	6/6 1877,	Fischamend,	»	Steindachner. (G.)
1611.	♀ ad.	—	»	»	Schiestl. (K.)
10813.	♂ ad.	21/4 1891,	Neusiedler See,	Ungarn.	Bar. L. Fischer. (G.)

Kleines Sumpfhuhn, *Ortygometra parva* Scop. = *(Gallinula minuta)*.

293.	ad.	7/4 1875,	Siebenbrunn,	N.-Oe.	Miller. (G.)
294.	ad.	1815,	Triest.	—	Joh. Natterer.

Zwergsumpfhuhn, *Ortygometra pusilla* Pall. = *(Gallinula pygmaea).*

295.	—	—	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)
296.	♀ ad.	19/4	Triest.	—	Joh. Natterer.

Familie: Rallen, *Rallidae.*

Wandschrank, Abtheilung 11, 12.

Wiesenralle, *Crex crex* L. = *(Crex pratensis).*

297.	ad.	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
298.	N.m.ad.u.pull.	15/7 1877,	Gottlesbrunn,	N.-Oe.	Steindachner. (G.)
1612.	ad.	—	Fischamend,	»	Schiestl. (K.)
10185.	s. ad.	./9 1890,	Weidlingau,	»	V.v. Grossbauer (G.)
10811.	♂ ad.	10/9 1891,	Guntramsdorf,	»	Schmerhowsky. (G.)
1613.	pull.	—	Dornbach,	»	D. Lenk. (G.)

Wasserralle, *Rallus aquaticus* L.

299.	♀ ad.	28/4 1854,	—	Oesterr.	Finger. (G.)
300.	ad.	4/12 1871,	—	»	Nachl. v. Kr. Rudolf.
302.	ad.	4/12 1871,	—	»	»
301.	♀ s. ad.	—	Orth,	N.-Oe.	Gail. (G.)
1614.	ad.	—	Fischamend,	»	Schiestl. (G.)

Familie: Wassertreter, *Phalaropodidae.*

Wandschrank, Abtheilung 11.

Plattschnäbeliger Wassertreter, *Phalaropus fulicarius* L.

189.	s. ad.	—	—	—	Nachl. v. Kr. Rudolf.

Schmalschnäbeliger Wassertreter, *Phalaropus hyperboreus* L.

190.	Skl.	—	—	—	Finger. (G.)

Familie: Schnepfenvögel, *Scolopacidae.*

Wandschrank, Abtheilung 11, 12 und 14.

Avosettsäbler, *Recurvirostra avocetta* L.

191.	♂ ad. Skl.	—	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
192.	♂ ad. Skl.	—	»	»	—
193.	j.	—	»	»	—
194.	pull.	—	»	»	—
195.	pull.	—	»	»	Kopp.
1615.	pull.	—	Aperlan a. Neus.See,	»	»

Stelzenläufer (Strandreiter), *Himantopus himantopus* L. - *(H. rufipes).*

196.	ad. Skl.	—	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
197.	j.	—	»	»	»

Ufersanderling, *Calidris arenaria* L.

198.	Skl.	—	—	—	Finger. (G.)
199.	j.	—	—	—	»

200.	♀ j.	—	—	Ungarn.	Joh. Natterer.
1616.	j.	Herbst 1887,	Fischamend,	N.-Oe.	Dombrowski. (K.)

Kleiner Sumpfläufer, *Limicola platyrhyncha* Temm.

201.	♂ j.	1807,	—	Ungarn.	Joh. Natterer.

Zwergstrandläufer, *Tringa minuta* Leisl.

202.	ad.	—	—	—	Nachl. v. Kr. Rudolf.
203.	j.	—	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
204.	j.	—	»	»	»
205.	j.	—	»	»	»
1619.	j.	29/8 1887,	Orth a. d. Donau,	N.-Oe.	Dombrowski. (K.)

Temminck's Zwergstrandläufer, *Tringa temmincki* Leisl.

206.	ad. Skl.	—	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
207.	ad. Ueb. z. Skl.	—	»	»	»
1618.	j.	27/8 1887,	Orth a. d. Donau,	N.-Oe.	Dombrowski. (K.)

Bogenschnäbeliger Strandläufer, *Tringa subarcuata* Güldenst.

208.	ad. Skl.	—	Neusiedler See,	Ungarn.	—
209.	ad. Skl.	—	»	»	Finger. (G.)
210.	Uebkl.	—	»	»	»
212.	j.	—	»	»	Joh. Natterer.
211.	♀ j.	1807,	—	»	»
1620.	♂ j.	30/9 1809,	Etska, Banat.	»	»

Alpenstrandläufer, *Tringa alpina* L.

213.	♂ ad.	—	—	Ungarn.	—
214.	s. ad.	—	Neusiedler See,	»	Finger. (G.)
215.	s. ad.	—	»	»	»
216.	♀ s. ad.	1807,	—	»	Joh. Natterer.
1617.	s. ad.	1/10 1887,	Fischamend,	N.-Oe.	v. Lorenz.

Seestrandläufer, *Tringa maritima* Brünn.

217.	Wkl.	—	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
218.	s. ad.	—	—	—	Eimbeck. (K.)

Isländischer Strandläufer, *Tringa canutus* L. = *(T. cinerea)*.

219.	Skl.	—	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
220.	Wkl.	—	»	»	»
221.	j.	—	—	—	—

Kampfschnepfe, *Totanus pugnax* L. = *(Machetes pugnax)*.

222.	♂ ad. Skl.	—	—	—	Nachl. v. Kr. Rudolf.
224.	♂ ad. Skl.	—	—	—	»
225.	♂ ad. Skl.	—	—	—	»
227.	♂ ad. Skl.	—	—	—	»
228.	Ueb. z. Skl.	—	—	—	»

230.	ad. Wkl.	—	—	—	Nachl. v. Kr. Rudolf.
231.	s. ad. Hkl.	—	—	—	»
233.	s. ad.	9/8 1878,	Hostevic,	Böhm.	»
223.	♂ ad. Skl.	—	Maros a. d. Theiss,	Ungarn.	Finger. (G.)
226.	♂ ad. Skl.	—	—	—	»
229.	ad. Wkl.	—	—	—	»
232.	j.	—	—	—	»
1623.	♂ ad.	./4	Temesvar,	Ungarn.	—
1624.	♀ j.	—	—	»	Natterer.
10012.	♂ Ueb. z. Skl.	20/4 1890,	Hegykő a.Neus.See,	»	v. Lorenz. (G.)
10658.	♂ j.	4/4 1889,	Travnik,	Bosnien.	Mus. Serajevo. (T.)

Flussuferläufer, *Totanus hypoleucus* L. = *(Actitis hypoleucus).*

235.	ad. Skl.	—	—	—	Finger. (G.)
237.	♀	—	—	—	Jos. Natterer.
236.	—	—	—	—	Nachl. v. Kr. Rudolf.
238.	—	21/10 1877,	Gödöllö,	Ungarn.	»
239.	—	12/4 1870,	Laxenburg,	N.-Oe.	»
240.	—	16/6 1870,	Ischl,	Ob.-Oe.	»
241.	—	—	An d. Donau b.Wien.		»
10655.	♂ ad.	22/4 1889,	Zeljesnica in Polje,	Seraj. Bosnien.	Mus. Serajevo. (T.)
10814.	♂ ad.	21/4 1891,	Neusiedler See,	Ungarn.	Bar. L. Fischer. (G.)

Bruchwasserläufer, *Totanus glareola* L.

242.	ad.	./4	1832, Herbertsbrunn,	N.-Oe.	Jos. Natterer.

Waldwasserläufer, *Totanus ochropus* L.

243.	ad.	Winter	1887, Mariabrunn,	N.-Oe.	V. v. Grossbauer.
244.	ad. Wkl.	—	Am Wienfluss,	»	Finger. (G.)
245.	♂ Skl.	—	Neusiedler See,	Ungarn.	»
246.	♂ Skl.	—	—	»	—
10656.	—	./8	1887, Serajevsko Polje,	Bosnien.	Mus. Serajevo. (T.)
10657.	—	3/1	1888, Ilidze,	»	»

Teichwasserläufer, *Totanus stagnatilis* Bechst.

247.	—	./6	1824, Seefeld,	Ob.-Oe.	Heckel.
248.	♂ ad.	—	Temesvar,	Ungarn.	Joh. Natterer.
1621.	♀ ad.	—	Banat,		
1622.	pull.	—	»		

Heller Wasserläufer, *Totanus littoreus* L. = *(T. glottis).*

249.	♀	26/7 1869,	—	Galizien.	Schauer. (G.)
250.	—	—	—	—	Finger. (G.)
1625.	♀ j.	—	—	Ungarn.	Joh. Natterer.

Gambettwasserläufer, *Totanus totanus* L. = *(T. calidris).*

251.	♀ s. ad.	1807,	—	Ungarn.	Joh. Natterer.
252.	♂ j.	25/10 1877,	Aszod Tura,	»	Nachl. v. Kr. Rudolf.

254.	s. ad.	1856,	—	Oesterr.	Kaiser Franz Josef I.
253.	s. ad.	—	Aperlan a. Neus. See,	Ungarn.	Finger. (G.)

Dunkler Wasserläufer, *Totanus fuscus* L.

255.	Uebkl.	—	—	—	Finger. (G.)
256.	Skl.	—	—	—	»
257.	Uebkl.	—	—	—	»
1626.	j.	1807,	—	Ungarn.	Joh. Natterer.
1627.	Wkl.	1807,	—	»	»

Kleine Sumpfschnepfe, *Gallinago gallinula* L.

258.	ad.	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
259.	ad.	—	—	»	»
260.	ad.	—	—	»	»

Grosse Sumpfschnepfe, *Gallinago major* Gmel.

261.	ad. Fkl.	—	—	—	Finger. (G.)

Becassine, *Gallinago gallinago* L. = *(G. scolopacina).*

262.	♂ ad.	12/2 1865,	—	N.-Oe.	Finger. (G.)
10877.	♀ ad.	30/10 1891,	Spalato,	Dalmat.	Kolombatović. (G.)

Waldschnepfe, *Scolopax rusticola* L.

263.	ad.	—	Orth,	N.-Oe.	Finger. (G.)
264.	ad.	28/10 1869,	Gödöllö,	Ungarn.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
265.	ad. var. hellbr.	—	Orth,	N.-Oe.	Finger. (G.)
266.	ad. part. Albino	26/3 1865,	Gablitz,	»	»
267.	ad. part. Albino	—	—	—	Nachl. v. Kr. Rudolf.
268.	pull.	—	—	—	»
428.	♀ ad.	—	—	—	»
1628.	♀	1823,	Aspang,	N.-Oe.	—

Schwarzschwänzige Uferschnepfe, *Limosa limosa* L. = *(L. aegocephala).*

269.	♂ Skl.	1824,	Neusiedler See,	Ungarn.	Jos. Natterer.
270.	s. ad.	—	»	»	»
271.	Wkl.	—	—	—	Nachl. v. Kr. Rudolf.

Rostrothe Uferschnepfe, *Limosa lapponica* L.

272.	ad. Skl.	—	Holics,	Ungarn.	Finger. (G.)
273.	♂ jr.	—	Neusiedler See,	»	Psida. (K.)
274.	♂ s. ad.	. 10 1812,	Triest.	—	Joh. Natterer.
275.	♂ jr.	—	Holics,	Ungarn.	Finger. (G.)

Regenbrachvogel, *Numenius phaeopus* L.

276.	—	./9 1864,	Illnitz a. Neus. See,	Ungarn.	Finger. (G.)
1629.	♂ ad.	—	Neusiedler See,	»	(K.)

Dünnschnäbeliger Brachvogel, *Numenius tenuirostris* Vieill.

277.	—	—	—	Dalmat.	Mastrowitz. (K.)

Grosser Brachvogel, *Numenius arcuatus* L.

278.	ad.	—	—	N.-Oe.	Finger. (G.)
279.	♂ ad.	Frühling 1889,	Siebenbrunn,	»	v. Lorenz. (G.)

Familie: Ibisse, *Ibidae.*

Wandschrank, Abtheilung 15.

Dunkelfarbiger Sichler, *Plegadis falcinellus* L. — *(Falcinellus igneus).*

324.	ad. Skl.	1859,	Narentamündung,	Dalmat.	Finger. (G.)
325.	♂ ad. Skl.	1815,	Triest.	—	Joh. Natterer.
326.	j.	—	Obrec,	Kroat.	Zelebor.

Familie: Löffler, *Plataleidae.*

Wandschrank, Abtheilung 15.

Löffelreiher, *Platalea leucerodia* L. *(fälschlich leucorodia).*

327.	♂ ad.	—	bei Budapest,	Ungarn.	Finger. (G.)

Familie: Störche, *Ciconiidae.*

Wandschrank, Abtheilung 14.

Schwarzer Storch, *Ciconia nigra* L.

330.	s. ad.	./8	1868, Stockerau,	N.-Oe.	Schaumann. (G.)

Weisser Storch, *Ciconia ciconia* L. = *(C. alba).*

331.	♀ ad.	—	Bockfliesser Wald,	N.-Oe.	Joh. Natterer.

Familie: Reiher, *Ardeidae.*

Wandschrank, Abtheilung 13, 14, 15.

Rohrdommel, *Botaurus stellaris* L.

303.	♂ ad.	1822,	Mühlleiten,	N.-Oe.	—
304.	ad.	25/6 1876,	Neusiedler See,	Ungarn.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
305.	—	3/5 1880,	—	Oesterr.	—

Nachtreiher, *Nycticorax nycticorax* L. = *(N. griseus).*

306.	ad.	1857,	—	Ungarn.	Kaiser Franz Josef I.
307.	pull.	—	—	»	Zelebor.
10745.	♂ ad.	22/5 1891,	Kl. Plattensee,	»	v. Lorenz.
10746.	♂ ad.	22/5 1891,	»	»	»

Zwergreiher, *Ardetta minuta* L.

308.	ad.	21/5 1876,	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
309.	♂ ad.	—	»	»	Finger. (G.)
310.	♀ ad.	21/5 1854,	Prater (?),	»	»
311.	j.	—	—	—	—
312.	N. m. ad. u. pull.	13/7 1874,	Fischamend,	N.-Oe.	—
10743.	♂ ad.	27/5 1891,	Velenczer See,	Ungarn.	v. Lorenz.

Rallenreiher, *Ardea ralloides* Scop.

313.	♀ ad.	—	Banat,	Ungarn.	Zelebor.
314.	pull.	—	»	»	»
315.	pull.	—	»	»	»
10871.	♂ ad.	1840,	Mannswörth,	N.-Oe.	Meisl. (G.)
10741.	♂ ad.	22/5 1891,	Kl. Plattensee,	Ungarn.	v. Lorenz.

Seidenreiher, *Ardea garzetta* L.

316.	♂ ad.	—	Obrec,	Kroat.	Zelebor.
317.	♀ ad.	—	»	»	»

Silberreiher, *Ardea alba* L. = *(A. egretta)*.

318.	ad.	—	Bockfliesser Wald,	N.-Oe.	Finger. (G.)
10740.	pull.	22/5 1891,	Kl. Plattensee,	Ungarn.	v. Lorenz.

Purpurreiher, *Ardea purpurea* L.

319.	ad.	30/4 1869,	—	Oesterr.	Kaiser Franz Josef I.
10736.	♀ ad.	25/5 1891,	Velenczer See,	Ungarn.	v. Lorenz.

Grauer Reiher, *Ardea cinerea* L.

320.	♂ ad.	15/4 1869,	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
321.	s. ad.	Herbst 1888,	Kais. Thiergarten bei Weidlingau,	»	Herzog. (G.)
322.	♂ ad.	—	—	—	Finger. (G.)
323.	N. m. ♀ ad. u. pull.	—	Fischamend,	N.-Oe.	—
10015.	♂ ad.	14/5 1890,	Mannswörth,	»	L. Seipt. (G.)
10016.	♂ ad.	14/5 1890,	»	»	»
10017.	♀ ad.	14/5 1890,	»	»	»
10738.	pull.	25/5 1891,	Velenczer See,	Ungarn.	v. Lorenz.

Familie: **Kraniche**, *Gruidae*.

Wandschrank, Abtheilung 15.

Jungfernkranich, *Anthropoides virgo* L. = *(Grus virgo)*.

328.	♂ ad.	20/6 1858,	Szegedin,	Ungarn.	Finger. (G.)

Grauer Kranich, *Grus grus* L. = *(G. cinerea)*.

329.	♂ ad.	4/12 1878,	—	Oesterr.	—

Familie: **Steppenvögel**, *Glareolidae*.

Wandschrank, Abtheilung 16.

Europäischer Rennvogel, *Cursorius gallicus* Gmel. = *(C. europaeus)*.

358.	♂ ad.	./5 1859,	Ragusa,	Dalmat.	Finger. (G.)

Halsbandgiarol, *Glareola pratincola* L.

366.	♂ ad.	—	An d. Donau nächst d. Freudenau b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)

369.	j.	—	—	Ungarn.	Joh. Natterer.
1603.	♂ ad.	1807,	—	»	»
1604.	♀ j.	1807,	—	»	»
1605.	♀ ad.	1807,	—	»	»
1607.	ad.	. /5 1887,	Fort Opus,	Dalmat.	v. Lorenz.
10749.	♂ ad.	30/5 1891,	Dinyes b. Velencze,	Ungarn.	v. Tschusi. (G.)
10750.	♀ ad.	30/5 1891,	»	»	»

Familie: Regenpfeifer, *Charadriidae.*

Wandschrank, Abtheilung 16.

Austernfischer, *Haematopus ostrilegus* L.

332.	ad.	—	Lacroma,	Dalmat.	—
333.	♂	. /3 1865,	Apathfalva a. Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)

Steinwälzer, *Arenaria interpres* L. = *(Strepsilas interpres)*.

334.	♂ j.	—	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)

Sporenkiebitz, *Hoplopterus spinosus* L.

335.	ad.	. /5 1859,	Cattaro,	Dalmat.	Finger. (G.)

Kiebitz, *Vanellus vanellus* L. = *(V. cristatus)*.

336.	♂ ad. Skl.	—	—	N.-Oe.	Finger. (G.)
337.	♀	—	—	»	Nachl. v. Kr. Rudolf.
338.	pull.	—	—	»	»
339.	pull.	—	—		
10556.	♂ Uebkl.	7/3 1891.	Mannswörth,	»	L. Seipt. (G.)
10873.	part. Albino	1823,	Neusiedler See,	Ungarn.	(K.)
10865.	pull.	. /5 1891,	»	»	Mr. Bishop. (G.)

Flussregenpfeifer, *Charadrius curonicus* Gm. = *(Aegialites minor)*.

340.	♂ ad.	. /5 1821,	Aspern,	N.-Oe.	—
341.	ad.	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
342.	ad.	—	—	»	
10815.	♂ ad.	12/4 1891,	Neusiedler See,	Ungarn.	Bar. L. Fischer. (G.)
10816.	♀ ad.	12/4 1891,	»	»	»

Sandregenpfeifer, *Charadrius hiaticula* L. = *(Aegialites hiaticula)*.

343.	ad.	1807,	—	Ungarn.	Joh. Natterer.
344.	j.	—	—	Oesterr.	Psida.

Seeregenpfeifer, *Charadrius alexandrinus* L. = *(Aegialites cantianus)*.

345.	ad. Skl.	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
346.	♀	—	—	»	—

Mornell, *Charadrius morinellus* L. = *(Eudromias morinellus)*.

347.	♂ Skl.	—	—	Oesterr.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
348.	♀ s. ad.	—	—		

Goldregenpfeifer, *Charadrius pluvialis* L.

349.	♂ Fkl.	—	—	Oesterr.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
350.	j.	—	Apathfalva am Neus. See,	Ungarn.	Finger. (G.)
351.	j.	—		»	»

Kiebitzregenpfeifer, *Charadrius squatarola* L.

352.	♂ ad. Skl.	—	Neusiedler See,	N.-Oe.	Finger. (G.)
354.	♂ Ueb. z. Skl.	—	»	»	»
355.	j.	—	»	»	»
353.	s. ad.	./9 1852,	Fischamend,	N.-Oe.	Schiestl.

Triel, *Oedicnemus oedicnemus* L. = *(Oe. crepitans).*

356.	ad.	—	—	N.-Oe.	Finger. (G.)
357.	ad.	—	—	»	»
10872.	ad.	./4 1889,	Mannswörth,	»	—
10587.	♂ ad.	17/4 1891,	»	»	L. Seipt. (G.)
10592.	♂ ad.	24/4 1891,	Guntramsdorf,	»	Schmerhowsky. (G.)

Familie: Trappen, *Otididae.*

Wandschrank, Abtheilung 16, 17.

Zwergtrappe, *Otis tetrax* L.

359.	♂ ad.	1/5 1868,	Temesvar,	Ungarn.	Finger. (G.)
360.	♀ ad.	23/12 1874,	Siebenbrunn,	N.-Oe.	Rogenhofer. (G.)

Grosstrappe, *Otis tarda* L.

361.	♂ ad.	—	—	Ungarn.	—
362.	♀ ad. u. pull.	—	Fischamend,	N.-Oe.	Steindachner. (G.)
364.	pull.	—	—	»	Finger. (G.)
365.	pull.	—	—	»	Nachl. v. Kr. Rudolf.

Ordnung: Hühner, *Gallinae.*

Familie: Rauhfusshühner, *Tetraonidae.*

Wandschrank, Abtheilung 17, 18, 19.

Haselhuhn, *Tetrao bonasia* L.

393.	♂ ad.	—	—	Oesterr.	—
394.	♀ ad.	./12 1823,	Aspang,	N.-Oe.	—
395.	♂ s. ad.	23/12 1885,	Zbirow,	Böhm.	Fürst Jos. Colloredo. (G.)
396.	♂ Albino	./9 1888,	Schneealpe,	Steierm.	Kaiser Franz Josef I.
10065.	♂ j.	8/8 1890,	Vöslau,	N.-Oe.	Wang. (G.)
10842.	♂ ad.	22/6 1891,	Kaumberg,	»	»

Birkhuhn, *Tetrao tetrix* L.

399.	♀ ad.	—	—	N.-Oe.	Finger. (G.)
401.	♂ ad.	7/2 1884,	—	—	—

402.	♂ s. ad.	—	Kampalpe,	N.-Oe.	Finger. (G.)
400.	♀ ad.	—	—	Salzb.	—
406.	♀ ad.	—	—	—	Nachl. v. Kr. Rudolf.
403.	♀ hahnenfedr.	—	—	—	—
405.	♀ hahnenfedr.	. /9 1858,	Kampalpe,	—	Finger. (G.)
404.	♂ Albino m. stellenweise rauchbraunem Anfluge.			—	Prager Mus. (T.)

Rackelhuhn, *Tetrao urogallus* × *tetrix* = *(T. medius).*

397.	♂ ad. m. Birkhahntypus	—	Altsohl,	Ungarn.	Finger. (G.)
407.	♂ ad. » »	—	Mariazell,	Steierm.	Meyerhofer. (G.)
408.	♂ ad. » »	. /4 1865,	Schwaz,	Tirol.	Fenzl.
409.	♂ ad. m. Auerhahntypus	—	—	Salzb.	—

Auerhuhn, *Tetrao urogallus* L.

410.	♂ ad.	. /4 1834,	Schneeberg,	N.-Oe.	—
411.	♀ ad.	—	—	Oesterr.	—
412.	♂ j.	—	—	»	—
413.	Gruppe, 2 pull.	1887,	—	Steierm.	Rogenhofer. (G.)
398.	♀ hahnenfedrig	—	—	Ungarn.	Finger. (G.)

Alpenschneehuhn, *Lagopus mutus* Montin = *(L. alpinus).*

414.	♂ Uebkl.	. /9 1823,	Schneeberg,	N.-Oe.	Heckel.
415.	♂ Wkl.	—	—	Steierm.	Natterer.
416.	ad. mut.	20/5 1829,	Saualpe,	Kärnten.	Hopfner.
417.	j.	24/8 1826,	»	»	»
418.	pull.	12/7 1827,	»	»	»
419.	pull.	—	—	—	—
1632.	j.	1816,	—	N.-Oe.	Kratky. (G.)

Familie: Feldhühner, *Perdicidae.*

Wandschrank, Abtheilung 17, 18, 19.

Wachtel, *Coturnix coturnix* L. = *(Coturnix dactylisonans).*

370.	Gruppe, ad. u. pull.	—	Fischamend,	N.-Oe.	Schiestl. (K.)
371.	Gruppe, ad. u. pull.	—	—	—	—
10076.	♀ j.	8/9 1890,	Guntramsdorf,	N.-Oe.	F. Seipt. (G.)

Rephuhn, *Perdix perdix* L. = *(Starna cinerea).*

372.	ad.	. /2 1811,	—	—	Schmolsried.
373.	Gruppe, ♀ u. pull.	—	—	—	—
377.	ad. var. dunkelbraun		—	Böhm.	Metzger. (K.)
378.	ad. var. dunkelbr. m. weiss		—	—	—
379.	ad. var. dunkelbr. m. grau		—	—	—
380.	ad. var. isabell m. braun		—	—	—
381.	j. tot. Albino	. /6 1864,	—	Mähren.	—
382.	j. tot. Albino	. /6 1864,	—	»	—

383.	ad. tot. Albino	—	—	—	—
384.	pull.	—	Schönbrunn,	N.-Oe.	Zelebor.
385.	♂ ad.	12/12 1869,	»	»	Nachl. v. Kr. Rudolf.
386.	ad. var. dunkelbr.	—	—	—	»
374.	var. (Bergrephuhn)	—	—	—	—
375.	♀ var.	» Herbst 1886,	Datschitz,	Mähren.	Baron Dalberg. (G.)
376.	♂ var.	» Herbst 1886,	»	»	»
10809.	j.	30/8 1891,	Guntramsdorf,	N.-Oe.	Schmerhowsky. (G.)
10810.	s. ad.	30/8 1891,	»	»	»

Steinhuhn, *Caccabis saxatilis* Meyer = *(Perdix saxatilis)*.

387.	♂ ad.	—	—	Istrien.	—
388.	ad.	17/1 1876,	—	»	—
389.	j. 6 Wochen alt	—	—	—	Baronin Eskeles. (G.)
390.	j. 8 Tage alt	—	—	—	»
391.	j. 8 Tage alt	—	—	—	»

Rothhuhn, *Caccabis rufa* L. = *(C. rubra)*.

392.	ad.	1859,	An der Narenta,	Dalmat.	Finger. (G.)

Familie: Fasanen, *Phasianidae.*

Wandschrank, Abtheilung 17, 18, 19.

Fasan, *Phasianus colchicus* L.

422.	♂ ad.	20/1 1867,	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
420.	♂ part. Albino	—	—	—	—
421.	♂ ad. bastardirt m. *Ph. torquatus*	—		—	Kaiser Franz Josef I.
423.	♂ part. Albino	12/12 1869,	Schönbrunn,	N.-Oe.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
425.	♀ hahnenfedr.	—	—	»	»
426.	♂ ad. var. (grau)	—	—	»	Finger. (G.)
424.	♀ hahnenfedrig	—	—	»	—
427.	pull.	—	—	»	Nachl. v. Kr. Rudolf.
10308.	♂ ad. part. Alb.	20/11 1890,	Drösing,	»	O. Chiari. (G.)
10307.	♂ ad. hybr. × *Ph. torquatus*, var. hellfärbig	20/11 1890,	»	»	Rosenthal. (G.)
10691.	♂ ad. var. schwärzlich	27/4 1891,	—	Böhm.	v. Tschusi. (G.)
1631.	♀ hahnenfedrig	1890,	—	N.-Oe.	V.v.Grossbauer. (G.)
10358.	♀ hahnenfedr.	7/1 1891,	Schönbrunn,	»	F. Seipt. (G.)
10593.	♀ hahnenfedr.	24/4 1891,	Guntramsdorf,	»	Schmerhowsky. (G.)
10882.	♀ hahnenfedr.	18/12 1891,	Mannswörth,	»	L. Seipt. (K.)
10883.	♀ part. Albino	18/12 1891,	»	»	»

Ringfasan, *Phasianus torquatus* Tem.

10314.	♂ ad.	2/12 1890,	Drösing,	N.-Oe.	Alex. Meyer. (G.)

Ordnung: Tauben, *Columbae.*

Familie: Tauben, *Columbidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 28.

Turteltaube, *Turtur turtur* L. = *(T. auritus).*

429.	♂ ad.		—	Oesterr.	—
430.	—		—	»	Finger. (G.)
431.	N. m. ad. u. pull.	—	—	»	Brandlmeyer.
10055.	ad.	23/6 1890,	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Huber. (G.)

Felsentaube, *Columba livia* L.

432.	♂ ad.	—		Istrien.	Finger. (G.)
1633.	♀ j.	7/5 1815,	bei Triest.	—	Joh. Natterer.
1634.	♂ j.	7/5 1815,	»	—	»

Hohltaube, *Columba oenas* L.

433.	♂ ad.	—	—	Oesterr.	—

Ringeltaube, *Columba palumbus* L.

434.	—	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
435.	N. m. ♂, ♀ u. pull.	./7	Fischamend,	N.-Oe.	Steindachner. (G.)
1635.	ad.	—	»	»	Schiestl. (K.)
10054.	ad.	23/6 1890,	Prater b. Wien,	»	Huber. (G.)
10560.	♀ ad.	11/3 1891,	»	»	»
10561.	♀ ad.	9/4 1891,	»	»	»

Ordnung: Klettervögel, *Scansores.*

Familie: Kukuke, *Cuculidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 28. (Nr. 747 in Abtheilung 39).

Kukuk, *Cuculus canorus* L.

744.	♂ ad.	./5 1823,	Aspern,	N.-Oe.	—
745.	♀	—	Mühlleiten,	»	Schmidt.
746.	jr.	—	—	—	—
747.	j. im Nest von *Sylvia atricapilla* (**748** ♂ ad. und **749** ♀ ad.)				
		—	—	N.-Oe.	Zelebor.
1663.	♂ ad.	1882,	Fischamend,	»	Schiestl. (K.)
10026.	♂ ad.	11/5 1890,	Weidlingau,	»	V.v.Grossbauer. (G.)
10035.	♂ ad.	3/6 1890,	Mannswörth,	»	L. Seipt. (G.)
10072.	jr.	6/9 1890,	Prater b. Wien,	»	Huber. (G.)
10075.	♂ jr.	8/9 1890,	Guntramsdorf,	»	Schmerhowsky. (G.)
1664.	Albino	—	St. Florian,	Ob.-Oe.	Chorherrenstift. (G.)

Familie: Spechte, *Picidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 28, 29.

Wendehals, *Jynx torquilla* L.

767.	♂ ad.	28/4	1875,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
768.	♂ ad.	25/4	1877,	»	»	»
769.	♀ ad.	2/5	1877,	»	»	»
770.	♀ ad.	5/4	1877,	»	»	»
771.	♀ ad.	26/8	1882,	»	»	»
772.	} Gruppe	—		—	N.-Oe.	»
773.	}					
10819.	♂ ad.	25/5	1891,	Traismauer,	»	Wolfram. (G.)

Schwarzspecht, *Dryocopus martius* L.

750.	♂ ad.	. /3		Thernberg,	N.-Oe.	Schiesser.
751.	♀ ad.	—		»	»	»
752.	♀ ad.	16/11	1888,	Innsbruck,	Tirol.	Baron Lazarini. (G.)
753.	♂ ad. mit ausgehöhltem Buchenstamme				—	—
754.	♂ ad. totaler Albinon mit rothem Scheitel, nach 3jähriger Beobachtung erlegt					
			1863,	Frauenberg,	Böhm.	Finger. (G.)

Grosser Buntspecht, *Dendrocopus maior* L. = *(Picus maior).*

755.	♂ ad.	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)
756.	♀ ad.	16/11	1888,	Innsbruck,	Tirol.	Baron Lazarini. (G.)
757.	♀ ad. mit ausgehöhltem Buchenstamme				—	—
1666.	♂ ad.	15/8	1887,	Weidlingau,	N.-Oe.	v. Lorenz. (G.)

Lilford's Buntspecht, *Dendrocopus lilfordi* Sh. & Dr.

758.	♂ ad.	20/1	1888,	Spalato,	Dalmat.	Kolombatović. (G.)
1667.	♂ ad.	18/10	1887,	Kozara-Gebirge,	Bosnien.	O. Reiser. (G.)
1668.	♀ ad.	19/10	1887,	»	»	»

Weissrückiger Buntspecht, *Dendrocopus leuconotus* Bechst. = *(Picus leuconotus).*

759.	♀ ad.	—		—	Oesterr.	Joh. Natterer.
1669.	j.	. /7	1821,	Beim Schneeberg,	N.-Oe.	Heckel.

Mittlerer Buntspecht, *Dendrocopus medius L.* = *(Picus medius).*

760.	♂ ad.	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)

Kleiner Buntspecht. *Dendrocopus minor* L. = *(Picus minor).*

761.	♂ ad.	—		—	N.-Oe.	Finger. (G.)
762.	♂ ad. } Gruppe	—		—	Oesterr.	Brandlmeyer.
763.	♀ ad. }					
764.	♀ ad. m. Nest.	—		—	»	—

Dreizehiger Buntspecht, *Picoides tridactylus* L.

765.	♂ ad.	—		—	Oesterr.	—
766.	♀ ad.	—		Trsztena,	Siebenb.	Erber. (K.)

Grauspecht, *Picus viridicanus* Wolf = *(Gecinus canus)*.

850.	♂ ad.	27/9	1855,	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)
851.	♀ ad.	—		—	Oesterr.	—
1672.	ad.		1882,	Fischamend,	N.-Oe.	Schiestl.
10317.	♂ ad.	5/12	1890,	Heil. Kreuz,	»	Wang. (G.)
10377.	♂ ad.	23/1	1891,	Kaumberg,	»	»

Grünspecht, *Picus viridis L.* = *(Gecinus viridis)*.

852.	♂ ad.	4/2	1855,	—	Oesterr.	Finger. (G.)
853.	♀ ad.	—		—	»	—
10057.	j.	22/6	1890.	Kaumberg,	N.-Oe.	Wang. (G.)
10376.	♂ ad.	23/1	1891,	»	»	»

Ordnung: Sperlingsvögel, *Passeres.*

Familie: Lerchen, *Alaudidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 28, 29.

Feldlerche, *Alauda arvensis L.*

774.	♂	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)
775.	♀	—		Breitensee,	N.-Oe.	»
776.	♂	8/3	1878,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
777.	♂	28/3	1876,	Oravitz,	O.-Ung.	
778.	♂ ad.	16/6	1882,	Hallein,	Salzb.	»
779.	♂ ad.	20/11	1879,	»	»	»
780.	♂ ad.	29/12	1874,	»	»	»
781.	♂	14/11	1878,	»	»	»
782.	♂	23/11	1878,	»	»	»
783.	—	3/12	1875,	»	»	»
784.	—	22/11	1879,	»	»	»
785.	♀	6/12	1879,	»	»	»
786.	part. Albino	—		—	Oesterr.	»
793.	ad.	Gruppe		—	»	Brandelmeyer.
794.	N. m. Jungen					
795.	♀(var. *agrestis* Chr. L. Brehm)	2/11	1879,	Rovigno,	Istrien.	v. Tschusi. (G.)
10832.	♂ ad.	20/4	1891,	Kottes,	Böhm.	Wang. (G.)

Kurzzehige Lerche, *Alauda brachydactyla* Leisl. = *(Calandrella brachydactyla)*.

787.	—	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)
796.	—	13/4	1889,	Spalato,	Dalmat.	Kolombatović. (G.)
1693.	—	13/4	1889,	»	»	»
1694.	—	13/4	1889,	»	»	»

Kalanderlerche, *Alauda calandra* L. = *(Melanocorypha calandra)*.

788.	♂	./5	1859,	Ragusa,	Dalmat.	Finger. (G.)
789.	♂	20/1	1880,	Spalato,	»	v. Tschusi. (G.)

790.	♂	8/6	1880,	Pirano,	Istrien.	v. Tschusi. (G.)
791.	♀	4/12	1879,	»	»	»
792.	♀	20/1	1880,	Spalato,	Dalmat.	»

Mohrenlerche, *Alauda yeltoniensis* Forst. = *(Melanocorypha tatarica).*

797.	♂ ad.	—		Breitensee b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)

Heidelerche, *Galerita arborea* L. = *(Lullula arborea).*

798.	—	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)
799.	♂ ad.	2/3	1883,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
800.	♂	19/6	1881,	Bei Myslen,	Galizien.	»
801.	j.	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)

Haubenlerche, *Galerita cristata* L.

802.	♂ ad.	20/1	1880,	Spalato,	Dalmat.	v. Tschusi. (G.)
803.	♂ ad.	11/1	1878,	Nagy-Enyed,	Siebenb.	»
804.	♂	17/12	1878,	Krems,	N.-Oe.	»
805.	♂ ad.	6/12	1879,	Pirano,	Istrien.	»
806.	♀ ad.	11/1	1878,	Nagy-Enyed,	Siebenb.	»
807.	♀ ad.	17/12	1878,	Krems,	N.-Oe.	»
808.	♀ ad.	6/12	1879,	Pirano,	Istrien.	»
809.	♀ ad.	20/1	1880,	Spalato,	Dalmat.	»
810.	jr.	—		Krems,	N.-Oe.	»
811.	part. Albino	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)
815.	ad.	Gruppe		—	»	Brandlmeyer.
816.	N. m. Jungen					

Alpenlerche, *Otocoris alpestris* L. = *(Phileremos alpestris).*

812.	♂ ad.	7/3	1851,	Rowiszie,	Galizien.	Graf Dzieduszycki. (G.)

Otocoris alpestris L. *penicillata* Gould.

813.	♂ ad.	28/12	1887,	Spalato,	Dalmat.	Kolombatović. (G.)
814.	♀ ad.	28/12	1887,	»	»	»

Familie: Ammern, *Emberizidae.*

Wandschrank, 20.

Spornammer, *Calcarius lapponicus* L. = *(Plectrophanes lapponicus).*

436.	♂ Wkl.	—		—	Oesterr.?	—

Schneeammer, *Calcarius nivalis* L. = (*Plectrophanes nivalis* L.)

437.	♂ ad.	./1	1864,	Semmering,	N.-Oe.	Finger. (G.)
438.	♀ ad.	./1	1864,	»	»	»

Mittlerer Rohrammer, *Emberiza palustris* Savi. = *(Schoenicola intermedia).*

439.	♂ ad.	—		—	Dalmat.	Baron Feldegg.
1706.	♂ ad.	26/4	1887,	Fort Opus,	»	v. Lorenz. (G.)
1707.	♀ ad.	26/4	1887,	»	»	»

Rohrammer, *Emberiza schoeniclus* L. = *(Schoenicola schoeniclus).*

440.	♂ ad.	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
441.	♂ ad. Wkl.	—	—	—	v. Tschusi. (G.)
442.	♂ s. ad.	26/10 1874,	Hallein,	Salzb.	»
443.	♂ s. ad.	20/10 1878,	»	»	»
444.	♂ s. ad.	16/10 1877,	»	»	»
445.	♀	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
446.	♀ ad.	13/3 1881,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
447.	♀ ad.	11/10 1878,	»	»	»
448.	♀ ad.	4/12 1879,	Réa bei Hátszeg,	Siebenb.	»
449.	—	24/10 1876,	Hallein,	Salzb.	»
450.	♀	./10 1866,	—	Siebenb.	»
451.	Nest m. ♀ ad.	—	—	—	—

Zwergammer, *Emberiza pusilla* Pall. = *(Schoenicola pusilla).*

452.	♀	1850,	Ottakring b. Wien,	N.-Oe.	Zelebor.

Waldammer, *Emberiza rustica* Pall. = *(Schoenicola rustica).*

453.	—	—	—	Oesterr.?	—

Fichtenammer, *Emberiza leucocephala* Gm. = *(Schoenicola pithyornus* Pall.)

454.	♂	—	—	Oesterr.?	—

Gartenammer, *Emberiza hortulana* L.

455.	♂ ad.	25/4 1881,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
456.	♂ ad.	1/5 1879,	»	»	»
458.	♂ ad.	11/9 1880,	»		
459.	—	3/9 1880,	»	»	»
457.	♂	1868,	—	Ungarn.	Finger. (G.)

Zippammer, *Emberiza cia* L.

460.	♂ ad.	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
461.	♂ im Hstkl.	22/11 1880,	Trient,	S.-Tirol.	v. Tschusi. (G.)
462.	s. ad.	22/11 1880,	»	»	»
463.	♀	22/11 1880,	»	»	»
10650.	♀ ad.	3/4 1889,	bei Serajevo,	Bosnien.	Mus. Serajevo. (T.)
10651.	♂ ad.	2/4 1889,	»	»	»

Zaunammer, *Emberiza cirlus* L.

464.	♂ ad.	./5 1863,	Schwabenberg bei Budapest,	Ungarn.	Finger. (G.)
465.	♂ ad.	5/1 1878,	Spalato,	Dalmat.	v. Tschusi. (G.)
466.	♀	5/1 1878,	»	»	»
467.	s. ad.	4/2 1878,	»	»	»
10648.	♀	30/9 1888,	Buna,	Herceg.	Mus. Serajevo. (T.)
10649.	♂	30/9 1888,	»		»

Goldammer, *Emberiza citrinella* L.

468.	♂ ad.	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
469.	♂ ad.	17/2 1874,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
470.	♂ ad.	25/7 1878,	»	»	»
471.	♂ ad.	19/10 1876,	»	»	»
472.	♂ ad. mit monströsem Schnabel				
		1/2 1875,	»	»	»
473.	♀ ad.	1/2 1875,	»	»	»
474.	♀	30/3 1878,	»	»	»
475.	♂ jr.	11/6 1878,	»	»	»
476.	♀ jr. Varietät mit grau gebänderten Schwanz- und Schwungfedern,				
		15/6 1883,	»	»	»
477.	♂ ad. Varietät mit gebänderten Schwanz- und Schwungfedern,				
		27/12 1866,	Krakau,	Galizien.	»
478.	♂ ad.	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
479.	♂ ad.gelbeVar.	2/12 1842,	Tulln,	N.-Oe.	Frauenfeld.
480.	ad. gelbe Varietät mit braunem Rücken und Secundarien,				
		—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
481.	ad. Varietät oben hellbraun, unten gelb,			»	»
482.	N. m. ♀ u. pull.	—	—	—	—
10309.	♂ ad.	6/11 1890,	—	N.-Oe.	Wang. (G.)
10571.	♂ ad.	19/3 1891,	Vöslau,	»	»
10572.	jr.	31/3 1891,	Kniowitz,	Böhm.	
10835.	♂ ad.	20/4 1891,	Jauerling,	N.-Oe.	
10836.	♂ ad.	5/5 1891,	Kottes,	Böhm.	
10837.	♂ ad.	5/5 1891,	»		
10838.	♀ ad.	5/5 1891,	»		

Kappenammer, *Emberiza melanocephala* Scop. - *(Euspiza melanocephala).*

483.	♂ ad.	. /5 1859,	Spalato,	Dalmat.	Finger. (G.)
484.	♂	8/6 1888,	Pirano,	Istrien.	v. Tschusi. (G.)
485.	♂	20/6 1870,	»	»	»
486.	♂ ad.	—	—	»	—
487.	Nest m. ♀ ad.	—	—	Dalmat.	—
488.	Nest m. ♂ u. ♀	1852,	Spalato,	»	Kolombatović. (G.)
10652.	♂ ad.	8/5 1889,	Mostar,	Herzeg.	Mus. Serajevo. (T.)

Grauammer, *Emberiza calandra* L. = *(Miliaria europaea).*

489.	♂	27/3 1878,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
490.	♂	—	Laxenburg,	N.-Oe.	Wimmer.
491.	—	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
1401.	ad.	5/6 1877,	Fischamend,	N.-Oe.	Steindachner. (G.)
1402.	N. m. ad.				
1714.	ad.	1887,	»	»	Schiestl.

Gruppe

Familie: Finken, *Fringillidae.*

Wandschränke Nr. 20 und 27.

Bluthänfling, *Acanthis cannabina* L. = *(Cannabina sanguinea).*

492.	♂ ad.	24/12 1882,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
493.	♂	22/11 1874,	»	»	»
494.	♂	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
495.	♀	24/12 1882,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
496.	♀	2/11 1874,	»	»	»
497.	♂ part. Albino,	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
498.	part. Albino,	—	—	N.-Oe.	»
499.	Nest m. ♀	—	—	—	—

Berghänfling, *Acanthis flavirostris* L. = *(Cannabina flavirostris).*

500.	♂ u. ♀	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
501.	—	—	—	»	»

Nordischer Leinfink, *Acanthis linaria* L. = *(Linaria alnorum).*

502.	♂ ♂ u. ♀	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
503.	♂	—	—	»	»
504.	♂ ad.	—	—	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
505.	♂	21/11 1881,	Hallein,	»	»
506.	♂	26/11 1881,	»		
507.	♂	18/11 1881,			
508.	♀ ad.	24/11 1881,			
509.	♀ ad.	26/11 1880,	»	»	

Holböll's Leinfink, *Acanthis linaria holbölli* Brehm. = *(Linaria holbölli).*

510.	♂ ad. } Gruppe,	—	—	Oesterr.	—
511.	♀ ad. }				

Südlicher Leinfink, *Acanthis rufescens* Vieill. = *(Linaria rufescens).*

512.	—	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
513.	♂	18/3 1876,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
514.	♂	8/11 1873,	»	»	»
515.	♀	30/4 1874,	»	»	»
516.	♀ s. ad.	3/2 1880,	»	»	»
517.	j.	10/8 1875,	»	»	»

Hakengimpel, *Corythus enucleator* L.

518.	♂ ad.	—	—	Oesterr.	—

Föhrenkreuzschnabel, *Loxia pithyopsittacus* Bechst.

519.	♂ jr. (gelbgrün)	1815,	—	N.-Oe.	Jos. Natterer.

Fichtenkreuzschnabel, *Loxia curvirostra* L.

520.	♂ ad. (roth)	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
521.	♂ ad. (roth)	24/6 1880,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)

522.	♂ ad. (roth)	31/5	1879,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
523.	♂ ad. (roth)	23/6	1880,	»	»	»
524.	♂ ad. (roth)	24/6	1880,	»	»	»
525.	♂ ad. (roth)	28/11	1878,	»	»	»
526.	♂ (gelb)	—		—	N.-Oe.	Parreyss.
527.	♂ jr. (in der Mauser)	4/4	1879,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
528.	♂ j.	24/6	1880,	»	»	»
529.	♂ j. (roth)	4/12	1878,	»	»	»
530.	♀ (gelbgrau)	14/5	1879,	»	»	»
531.	♀ (gelbgrau)	24/6	1880,	»	»	»
532.	♀ (gelb)	2/7	1880,	»	»	»
533.	♀ jr.	13/5	1879,	»	»	»
534.	♀ jr.	—		—	Oesterr.	Parreyss.
10645.	♂ ad. roth	11/9	1889,	Kladanj,	Bosnien.	Mus. Serajevo. (T.)
10647.	♀ ad. grau	11/9	1889,	Vucija luka bei	»	»
10646.	♂ ad. roth	20/3	1890,	Serajevo,	»	»

Bindenkreuzschnabel, *Loxia bifasciata* Brehm.

536.	♂ ad. (roth)		1816,	—	Oesterr.	Kratky.
537.	♂ (gelb, in der Mauser)		1830,	—	»	—
1708.	ad. (roth)	1/12	1888,	Innsbruck,	Tirol.	Baron Lazarini. (G.)
10028.	(gelbgrau)	11/5	1890,	»	»	»

Nordischer Gimpel, *Pyrrhula pyrrhula* L. = (*P. major*).

538.	♂ ad.	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)
539.	♂ ad.	18/12	1878,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
541.	♂ ad.	20/1	1879,	»	»	»
545.	♀ ad.	18/12	1878,	»	»	»
546.	♀ ad.	17/12	1878,	»	»	»

Mitteleuropäischer Gimpel, *Pyrrhula pyrrhula europaea* Vieill. = (*var. minor*).

540.	♂ ad.	26/12	1876,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
542.	♂ ad.	9/12	1878,	»	»	»
544.	♀ ad.	10/12	1875,	»		
547.	♀ ad.	24/1	1881,	»	»	
548.	♀ ad.	14/1	1879,	»	»	»
549.	♀ ad.	19/1	1879,	»	»	»
550.	♀ ad.	18/12	1880,	»	»	»
551.	♀ ad.	6/1	1879,	»	»	»
552.	♂ j.	24/7	1883,	»	»	»
554.	♀ Varietät mit gescheckten Kopfe,	. /2	1867,	—	Galizien.	»
543.	♀ ad.	—		—	N.-Oe.	Finger. (G.)
553.	j.	—		—	Oesterr.	»
555.	♂ Var. mit weissem Scheitelfleck,			—	»	»
556.	♀ melanotisch	—		—	»	»

Carmingimpel, *Pinicola erythrinus* Pall. = *(Carpodacus erythrinus).*

557.	♂	—	Maisling,	N.-Oe.	Kratky. (T.)
558.	♀	2/6 1870,	Koscielisko,	Galizien.	v. Tschusi. (G.)

Kirschkernbeisser, *Coccothraustes coccothraustes* L. = (*C. vulgaris* Pall.)

559.	♂ ad.	—	—	N.-Oe.	Finger. (G.)
560.	♂ ad.	17/2 1880,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
561.	♂ ad.	13/3 1877,	»	»	»
562.	♂ ad.	13/8 1880,	»	»	»
563.	♀ ad.	23/7 1880,	»	»	»
564.	s. ad. Uebkl.	16/8 1878,	»	»	»
565.	j.	8/8 1882,	»	»	»
566.	♀ j.	11/8 1880,	»	»	»
567.	♀ j.	8/8 1880,	»	»	»
568.	Nest m. ♂ ad.	—	—	Oesterr.	—
10389.	♂ ad.	18/2 1891,	Kaumberg,	N.-Oe.	Wang. (G.)
10390.	♂ ad.	10/2 1891,	Prater bei Wien,	»	Huber. (G.)
10391.	♂ ad.	10/2 1891,	»	»	»

Haussperling, *Passer domesticus* L.

569.	♂ sen.	18/7 1879,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
570.	♂ ad.	7/7 1877,	»	»	»
571.	♂ ad.	28/2 1875,	»	»	»
572.	♂ ad.	7/5 1875,	»	»	»
573.	♂ s. ad.	17/9 1880,	»	»	»
574.	♂	26/12 1878,	Pirano,	Istrien.	»
575.	♀	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
576.	♀ part. Albino	—	—	»	»
577.	part. Albino	—	—	»	»
578.	Gruppe, 2 Ex.	—	—	»	»
579.	totaler Albino	—	—	»	»
580.	schwärzl. Var.	19/9 1854,	Gaaden,	N.-Oe.	»
1709.	♀ ad.	7/11 1889,	Prater b. Wien,	»	Huber. (G.)

Feldsperling, *Passer montanus* L.

581.	ad.	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
582.	♂ ad.	25/5 1875,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
583.	♂ ad.	15/10 1874,	»	»	»
584.	♂ ad.	1/12 1880,	»	»	»
585.	♀ ad.	18/10 1872,	»	»	»
586.	♀ ad.	21/1 1874,	»	»	»
587.	albinotische Varietät		—	Oesterr.	Finger. (G.)
588.	♂ schwärzliche Varietät		—	»	»

Steinsperling, *Passer petronius* L. = *(Pyrgita petronia).*

688.	ad.	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)

Citronenzeisig, *Chrysomitris citrinella* L. = *(Citrinella alpina)*.

629.	♂ ad.	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
630.	Nest m. ♀ ad.	—	—	»	Redtenbacher.

Girlitz, *Serinus serinus* L. = *(S. hortulanus)*.

631.	♂ ad.	—	—	N.-Oe.	—
632.	ad.	—	—	»	Finger. (G.)
633.	♂ ad.	23/4 1879,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
634.	♂ jr.	22/10 1875,	»	»	»
635.	♂ ad.	22/9 1880,	»	»	»
636.	♂ ad.	31/10 1880,	»	»	»
637.	♂ ad.	26/10 1880,	»	»	»
638.	♀ ad.	23/4 1875,	»	»	»
639.	♂ jr.	26/11 1881,	»	»	»
640.	schwärzl. Var.	—	Hütteldorf,	N.-Oe.	Erl. (G.)
641.	Nest m. ♀ ad.	—	—	Oesterr.	—
642.	jr.	3/8 1879,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
643.	♀ jr.	24/10 1874,	»	»	»

Grünling, *Chloris chloris* L. = *(Ligurinus chloris)*.

644.	♂ ad.	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
645.	♂	16/4 1880,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
646.	♂ ad.	26/5 1877,	»	»	»
647.	♂ sen.	21/6 1880,	»	»	»
648.	♂ ad.	29/12 1874,	»	»	»
649.	♂ ad.	8/1 1879,	»	»	»
650.	♀	30/10 1873,	»	»	»
651.	♀ hahnenfedr.	1/11 1878,	»	»	»
652.	♀ hahnenfedr.	./2 1882,	Ragusa,	Dalmat.	»
653.	♀ hahnenfedr.	3/4 1876,	Hallein,	Salzb.	»
654.	♀ hahnenfedr.	7/4 1879,	»	»	»
655.	♀	16/4 1880,	»	»	»
656.	♀ hahnenfedr.	3/5 1879,	»	»	»
657.	♀ j.	26/7 1879,	»	»	»
658.	j.	12/7 1879,	»	»	»
659.	ad.	Gruppe	—	Oesterr.	Brandelmeyer.
660.	Nest mit pull.				

Erlenzeisig, *Chrysomitris spinus* L.

661.	ad.	—	—	Oesterr.	—
662.	♂ ad.	16/7 1875,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
663.	♀ ad.	16/11 1874,	»	»	»
664.	♀	11/10 1880,	»	»	»
665.	♂ jr.	11/10 1880,	»	»	»
666.	♂ jr.	14/10 1878,	»	»	»
667.	schwärzliche Varietät		—	Oesterr.	Finger. (G.)
668.	isabellfärbige Varietät		—	»	»

Stieglitz, *Carduelis carduelis* L. = *(C. elegans)*.

624.	Nest mit ad.	—	—	Oesterr.	—
625.	♀	28/10 1879,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
626.	♂ jr.	30/10 1879,	»	»	»
627.	♂ jr.	16/6 1882,	»	»	»
628.	j.	17/6 1882,	»	»	»
693.	♂ ad.	23/4 1881,	»	»	»
694.	♂ ad.	17/6 1882,	»	»	»
695.	♂ ad.	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
696.	♂	28/10 1879,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
697.	♂ ad.	11/10 1876,	»	»	»
699.	♀ ad.	23/6 1882,	»	»	»
698.	♂ ad. (var. *albigularis*)	8/3 1881,	Rakos b. Budapest,	Ungarn.	»
10644.	j.	Sommer 1887,	Serajevo,	Bosnien.	Mus. Serajevo. (T.)

Bergfink, *Fringilla montifringilla* L.

669. **670.**	Gruppe	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
671.	♂ ad.	29/10 1879,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
672.	♂	24/10 1878,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
673.	♂	20/5 1875,	»	»	»
674.	♀	24/10 1878,	»	»	»
675.	♀ j.	9/11 1876,	»	»	»
676.	part. Albino	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
677. **678.**	Gruppe	—	—	»	»

Buchfink, *Fringilla coelebs* L.

679.	♂ ad.	18/3 1877,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
680.	♂	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
681.	♀	—	—	»	»
682.	♀ j.	23/7 1878,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
683.	♀	23/10 1878,	»	»	»
684.	♀ ad.	10/4 1880,	»	»	»
685.	j.	18/6 1883,	»	»	»
686.	j.	20/7 1878,	»	»	»
687.	Nest	—	—	Oesterr.	Tonnebaum.
1710.	♂ s. ad.	2/10 1887,	Fischamend,	N.-Oe.	v. Lorenz. (G.)
10570.	♂ ad.	31/3 1891,	Kniowitz,	Böhm.	Wang. (G.)

Schneefink, *Fringilla nivalis* L. = *(Montifringilla nivalis)*.

689.	♂ ad.	22/3 1875,	Sahlfelden,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
690.	ad.	—	Reichenau,	N.-Oe.	Finger. (G.)
691.	ad.	—	Kampalpe,	»	»
692.	♂ jr.	28/12 1878,	Cavalese,	Südtirol.	v. Tschusi. (G.)

Familie: Staare, *Sturnidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 29, 30.

Rosenstaar, *Pastor roseus* L.

736.	♂ ad.	. /4	1865,	Stammersdorf,	N.-Oe.	Finger. (G.)
737.	♀ ad.	. /4	1865,	»	»	»
1659.	♂ ad.	27/5	1875,	Suszeggo,	Galizien.	Graf W. Dzieduszycki. (G.)

Staar, *Sturnus vulgaris* L.

738.	♂ ad. Fkl.	—		Aspern,	N.-Oe.	Joh. Natterer.
739.	♀ ad.	9/3	1879,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
740.	♂	24/9	1878,	»	»	»
741.	s. ad.	22/11	1879,	»	»	»
742.	j.	18/6	1878,	»	»	»
743.	♂ j.	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)
1660.	♀ ad.	—		Aspern,	N.-Oe.	Jos. Natterer.
10840.	♂ ad.	20/4	1891,	Emmersdorf,	»	Wang. (G.)

Familie: Raben, *Corvidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 31, 32.

Kolkrabe, *Corvus corax* L.

700.	ad.	—		Hütteldorf,	N.-Oe.	Finger. (G.)
701.	ad.	—		»	»	»

Rabenkrähe, *Corvus corone* L.

10399.	♀ ad.	18/2	1891,	Kaumberg,	N.-Oe.	Wang. (G.)
1649.	ad.	. /12	1871,	Trum,	Salzb.	Jeitteles. (G.)
10884.	♀ part. Albino,	23/12	1891,	Rorregg,	N.-Oe.	k. u. k. Gutsvw. (G.)

Nebelkrähe, *Corvus cornix* L.

705.	ad.	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)
706.	ad.					
707.	ad.	17/5	1877,	Fischamend,	N.-Oe.	Steindachner. (G.)
708.	N. m. J.					

Gruppe

709.	ad. mit schwarzen Schaftstreifen der grauen Federn; Bastard mit *C. corone*	—		—	—	Finger. (G.)
714.	ad. *C. cornix* × *corone*	9/3	1889,	Stronsdorf,	N.-Oe.	Frau v. Kammel. (G.)
10024.	♂ ad.	21/5	1890,	Mannswörth,	»	L. Seipt. (G.)
10363.	♂ ad.	9/1	1891,	Guntramsdorf,	»	Schmerhowsky. (G.)
10186.	ad.	—		Prater b. Wien,	»	Huber. (G.)
10382.	♀ ad.	27/1	1891,	»	»	»
1650.	Albino	—		—	Schles.	Bar. Sedlnitzky. (G.)

Saatkrähe, *Corvus frugilegus* L.

702.	jr.	—		Meidling,	N.-Oe.	Finger. (G.)
703.	braune Var.	26/2	1859,	Prater b. Wien,	»	»

704.	Varietät mit braungrauen Spitzen der Schwungfedern,	—	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)
710.	♂ ad.	—	—	»	»
10366.	♂ ad. mit monströsem Schnabel,	13/10 1890,	Prater b. Wien,	»	Huber. (G.)
10383.	♂ ad.	27/1 1891,	»	»	»
1651.	ad.	20/11 1887,	Mannswörth,	»	v. Lorenz.
1655.	♀ braune Var.	./2 1810,	Temesvar,	Ungarn.	Joh. Natterer. (G.)
1656.	j. gescheckte Var.	1806,	—	Oesterr.	Erzh. Johann. (G.)

Dohle, *Colaeus monedula* L. = *(Lycos monedula)*.

711.	ad.	—	—	N.-Oe.	Finger. (G.)
712.	Albino	—	—	Mähren.	»
713.	♀ ad. Albino	—	—	Böhm.	Kronpr. Rudolf. (G.)
715.	Varietät braun, mit schwarzen Schwingen und Stoss,				Finger. (G.)
10379.	part. Albino mit einzelnen weissen Schwungfedern,	20/1 1891,	Linz,	Ob.-Oe.	Hofmuseum. (G.)
10550.	Varietät mit braunen Schwingen,	11/1 1891,	Tulln,	N.-Oe.	Joh. Sturany. (G.)
1648.	♂ ad.	7/11 1889,	Prater b. Wien,	»	Huber. (G.)
10381.	♂ ad.	27/1 1891,	»	»	»

Elster, *Pica pica* L. = *(P. caudata)*.

716.	ad.	—	—	N.-Oe.	Finger. (G.)
717. **718.**	ad. N. mit Jungen	Gruppe	—	»	—
1657.	ad.	1882,	Fischamend,	»	Schiestl.
10034.	♂ j.	3/6 1890,	Mannswörth,	»	L. Seipt. (G.)
10586.	♂ ad.	14/4 1891,	»	»	»
10594.	♂ ad.	23/4 1891,	Orth,	»	k. u. k. Gutsvw. (G.)
10595.	♂ ad.	27/4 1891,	»	»	»

Eichelheher, *Garrulus glandarius* L.

719.	♂ ad.	11/2 1855,	Schottwien,	N.-Oe.	Finger. (G.)
720. **721.**	ad. N. mit Jungen	Gruppe	Prater b. Wien,	»	Brandelmeyer.
10392.	♂ ad.	13/2 1891,	Kaumberg,	»	Wang. (G.)
10606.	♀ ad.	28/4 1891,	Mannswörth,	»	L. Seipt. (G.)

Tannenheher, *Nucifraga caryocatactes* L.

722.	ad.	—	Kampalpe,	N.-Oe.	Finger. (G.)
723. **724.**	♀ ad. Nest	Gruppe	./4 1870,	Rennfeld b. Bruck,	Steierm. Füster.

Dünnschnäbliger Tannenheher, *Nucifraga caryocatactes macrorhyncha* Brehm.

725.	—	20/10 1885,	Prater b. Wien,	N.-Oe.	v. Poliakowić. (G.)

Unglücksheher, *Perisoreus infaustus* L. = *(Garrulus infaustus)*.

726.	♂	Weihnachten	1857,	Altsohl,	Ungarn.	Finger. (G.)

Alpendohle, *Pyrrhocorax pyrrhocorax* L. = *(P. alpinus)*.

728.	ad.	./9	1860,	Tratikogel beim Gschaid,	Steierm.	Finger. (G.)
729.	ad.		1885,	Mostar,	Herceg.	Chimani. (G.)

Familie: Würger, *Laniidae*.

Mittenschrank, Abtheilung 29, 30.

Rothrückiger Würger, *Lanius collurio* L.

817.	♂ ad.	—		Breitensee,	N.-Oe.	Finger. (G.)
818.	♀ ad.	15/6	1854,	»	»	»
819.	♂ ad.	7/5	1879,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
820.	♂ ad.	26/5	1877,	»	»	»
821.	♂ ad.	18/8	1879,	»	»	»
822.	♂	12/8	1877,	»	»	»
823.	♂ ad.	16/10	1881,	»	»	»
824.	♂ ad. }	Gruppe 3/6	1879,	»	»	»
825.	♀ ad. }					
826.	♀ ad.	20/8	1880,	»	»	»
827.	♀ jr.	26/5	1877,	»	»	»
828.	♀ ad.	9/5	1875,	»	»	»
829.	♀ ad.	26/7	1877,	»	»	»
830.	♀	11/5	1879,	»	»	»
831.	♀ jr.	7/5	1779,	»	»	»
832.	♂ j.	4/9	1877,	»	»	»
833.	♂ j.	14/8	1877,	»	»	»
848.	ad. }	Gruppe		—	Oesterr.	Brandelmeyer.
849.	N. m. Jungen }					
10057.	♂ ad.	22/6	1890,	—	N.-Oe.	Wang. (G.)
10617.	♀ ad.	1/5	1891,	Tullnerbach,	»	»
10841.	♂ ad.	16/6	1891,	Kaumberg,	»	»

Rothköpfiger Würger, *Lanius senator* L. = *(L. rufus)*.

834.	♂ ad.	—		Lang-Enzersdorf,	N.-Oe.	Finger. (G.)
835.	♂ ad.	29/4	1881,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
836.	♂ ad.	3/5	1877,	»	»	»
837.	♀ ad.	29/4	1882,	»	»	»
838.	♀ ad.	12/5	1881,	»	»	»
839.	♀ jr.	11/5	1882,	»	»	»
840.	♀ jr.	10/8	1880,	»	»	»
841.	♂ j.	12/8	1880,	»	»	»

Grauwürger, *Lanius minor* Gm.

842.	♀ ad.	12/5	1811,	Lang-Enzersdorf,	N.-Oe.	—
843.	ad. }	Gruppe		—	»	Bandelmeyer.
844.	N. m. Jungen }					

1673.	♀	Herbst	1883,	Leopoldau,	N.-Oe.	Joh. Natterer.
1674.	♂ ad.		1882,	Fischamend,	»	Schiestl. (K.)

Raubwürger, *Lanius excubitor* L.

845.	ad.	—	—		Oesterr.	Finger. (G.)
846.	ad.	—	—		»	—
1675.	ad.	./12	1886,	Mostar,	Herceg.	v. Tommasini. (G.)
10328.	♂ jr.	20/12	1890,	Guntramsdorf,	N.-Oe.	Schmerhowsky. (G.)

Oestlicher Raubwürger, *Lanius excubitor L. maior* Pall.

847.	ad.	—	—		Steierm.	Parreyss. (K.)

Familie: Fliegenschnäpper, *Muscicapidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 29, 30.

Seidenschwanz, *Ampelis garrulus* L.

1722.	♂ ad.	—	—		Oesterr.	Finger. (G.)

Zwergfliegenschnäpper, *Muscicapa parva* Bechst.

854.	♂ ad.	1/6	1879,	Beskiden,	Mähren.	v. Tschusi. (G.)
855.	♂	23/5	1879,	Hallein,	Salzb.	»
856.	♂	20/5	1879,	»	»	
857.	♂	20/5	1879,	»	»	
858.	♂	28/5	1877,	»	»	
859.	♂	17/5	1886,	»	»	
860.	♂	23/5	1882,	»	»	
861.	♂	27/5	1870,	»	»	
862.	♂ jr.	25/8	1878,	»	»	»
863.	♂	21/5	1879,	»	»	»
864.	♀ jr.	25/8	1878,	»	»	»
866.	♂ j.	1/8	1879,			
867.	j.	26/7	1879,	»	»	»
865.	j.	./5	1860,	Rohrerhütte,	N.-Oe.	Finger. (G.)
868.	Nest mit ♀ ad.	—		Sofienalpe b. Wien,	»	—
1723.	♂ ad.	./9	1817,	—	Oesterr.	—

Trauerfliegenschnäpper, *Muscicapa atricapilla* L. = *(M. luctuosa).*

869.	—		1823,	Aspern,	N.-Oe.	Jos. Natterer.
870.	♂ ad.	20/4	1881,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
871.	♂ s. ad.	12/5	1876,	»	»	»
872.	♂ s. ad.	21/4	1881,	»	»	
873.	♂	4/5	1879,	»	»	
874.	♀	10/5	1881,	»	»	
875.	♀	29/4	—	»		
876.	jr.	28/8	1880,	»	»	

Halsbandfliegenschnäpper, *Muscicapa collaris* Bechst. = *(M. albicollis).*

877.	♂ ad.	Frühling	1880,	Rožnau,	Mähren.	v. Tschusi. (G.)
878.	♂ ad. } Gruppe	28/5	1854,	Heuberg b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)
879.	♂ ad. }					

Grauer Fliegenschnäpper, *Muscicapa grisola* L.

880.	—	10/9	1855,	Meidling,	N.-Oe.	Finger. (G.)
881.	—	17/9	1882,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
882.	♂	17/5	1876,	»	»	»
883.	♂ ad.	27/6	1882,	»	»	»
884.	jr.	2/8	1879,	»	»	»

Familie: Pirole, *Oriolidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 29 und 31.

Goldamsel, *Oriolus oriolus* L. = *(O. galbula).*

730.	♂ ad.	2/9	1854,	—	N.-Oe.	Finger. (G.)
731.	♂ ad.	—		—	»	»
732.	♀ ad.	—		—	»	»
733.	♂ ad.	Gruppe				
734.	♀ ad.	Gruppe	1863,	Prater b. Wien,	»	Leven.
735.	N. mit Jungen	Gruppe				
1658.	ad.		1882,	Fischamend,	»	Schiestl.
10799.	♀ ad.	19/5	1891,	Orth a. d. Donau,	»	k. u. k. Gutsvw. (G.)

Familie: Drosseln, *Turdidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 36 und 43.

Steindrossel, *Monticola saxatilis* L.

1355.	♂ ad.	./5	1858,	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)
10631.	♂ j.	15/8	1887,	Trebevic,	Bosnien.	Mus. Serajevo. (T.)

Blaudrossel, *Monticola cyanus* L.

1356.	ad.	./5	1859,	Lussinpiccolo,	Istrien.	Finger. (G.)
1357.	ad.	—		»	»	»
1358.	j.		1815,	Triest,		Joh. Natterer.
10037.	♂ ad.	./6	1890,	Meleda,	Dalmat.	Steindachner. (G.)

Wanderdrossel, *Turdus migratorius* L.

1379.	ad.	—		Frauenberg,	Böhm.	Finger. (G.)

Misteldrossel, *Turdus viscivorus* L.

1380.	—	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)

Schwarzkehlige Drossel, *Turdus atrigularis* Temm.

1376.	♂ j.	./10	1823.	Aspang,	N.-Oe.	—

Naumann's Drossel, *Turdus naumanni* Temm.

1366.	ad.	—		Wiener Wild-pretmarkt,	Steierm.?	Finger. (G.)

Weindrossel, *Turdus iliacus* L.

1364.	ad.	—		—	N.-Oe.	Finger. (G.)
1365.	jr.	—		—	Oesterr.	»

Singdrossel, *Turdus musicus* L.

1359.	ad. } Gruppe	—	—	Oesterr.	—
1360.	ad. } mit Nest				
1361.	part. Albino	—	—	»	Finger. (G.)
1362.	graue Var.	—	—	»	»
1363.	isabellfärb. Var.	—	—	»	»
1715.	ad.	Frühling 1887,	Weidlingau,	»	v. Lorenz.

Wachholderdrossel, *Turdus pilaris* L.

1367.	♀ graue Var. } Gruppe	1886,	—	Oesterr.	Finger. (G.)
1368.	N. m. Eiern }		Datschitz,	Mähren.	Baron Dalberg. (G.)
1369.	ad. part. Albino	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
1370.	♀	6/2 1878,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1371.	♂	18/3 1878,	»	»	»
1372.	♂ ad.	—	Aspang,	N.-Oe.	Joh. Natterer.
1373.	♂ ad. hell graubraune Var.		—	»	Finger. (G.)

Blasse Drossel, *Turdus obscurus* Gmel.

1374.	♀	—	—	Oesterr.?	—

Bunte Drossel, *Turdus varius* Pall.

1375.	♂	—	Aspang,	N.-Oe.	Parreyss. (K.)

Ringamsel, *Turdus torquatus* L.

1381.	♂ ad.	30/1 1878,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)

Alpen-Ringamsel, *Turdus torquatus alpestris* Brehm.

1382.	—	./5 1862,	Kampalpe,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1716.	♂ ad.	./4 1865,	Kobenzl,	»	Jungh. (G.)
10629.	♂ ad.	11/4 1888,	Vrdolje (Preslica planina),	Bosnien.	Mus. Serajevo. (T.)
10630.	♂ j.	17/6 1889,	Gola Japorina,	»	

Kohlamsel, *Turdus merula* L. = *(Merula vulgaris)*.

1383.	♂ ad.	—	Aspang,	N.-Oe.	J. Natterer.
1384.	♂	13/12 1878,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1385.	♀ ad.	10/1 1879,	»	»	»
1386.	♂	26/2 1874,	»	»	»
1387.	j.	22/7 1888,	Mariabrunn,	N.-Oe.	v. Lorenz.
1388.	♀	—	—		Finger. (G.)
1389.	part. Albino	—	—	»	»
1390.	part. Albino	—	Meidling,	»	»
1391.	part. Albino	—	—	»	»
10306.	♂ ad. part. Alb.	12/11 1890,	Augarten in Wien,	»	Fürst C. Hohenlohe. (G.)
1392.	♂ ad. } Gruppe		—	»	Brandelmeyer.
1393.	N. m. 5 Jungen }				
1394.	Nest m. Eiern	—	Döbling,	»	Karrer. (G.)
1713.	♂ s. ad.	21/9 1887,	Weidlingau,	»	v. Lorenz. (G.)

10066.	j.	8/8	1890,	Weidlingau,	N.-Oe.	v. Lorenz.
10359.	♀ ad.	9/1	1891,	Guntramsdorf,	»	Schmerhowsky. (G.)

Bachamsel, *Cinclus cinclus* L. = *(C. aquaticus)*.

1395.	♂ ad.	25/10	1878,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1396.	—	8/10	1877,	Oravitz (Arva),	Ungarn.	»
1397.	—	—		Mariaschein,	Böhm.	Wiesbauer. (G.)
1398.	j.	—		Weichselboden,	Steierm.	Finger. (G.)
1399.	ad. } Gruppe	—		»	»	»
1400.	Nest }		1887,	Planina,	Krain.	Putick. (G.)
10843.	j.	3/7	1891,	Goisern,	Ob.-Oe.	v. Lorenz. (G.)
10628.	♂ ad.	10/11	1889,	Vrelo Bosna,	Bosnien.	Mus. Serajevo. (T.)

Familie: Stelzen, *Motacillidae*.

Mittenschrank, Abtheilung 33, 34.

Spornpieper, *Anthus richardi* Vieill. = *(Corydalla richardi)*.

952.	♂ jr.	./9	1819,	Bei Wien,	N.-Oe.	Rayer. (T.)

Brachpieper, *Anthus campestris* L. = *(Agrodroma campestris)*.

943.	♂ ad. Skl.	—		—	Oesterr.	—
944.	♂ ad.	20/4	1881,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
945.	♂ ad.	21/4	1881,	»	»	»
946.	♂	4/9	1878,			
947.	ad.	4/9	1881,			
948.	ad.	25/9	1880,	»		
949.	♂	21/9	1880,	»		
950.	♂	6/10	1881,	»		
951.	♀ ad.	4/9	1880,	»		

Baumpieper, *Anthus trivialis* L. = *(A. arboreus)*.

934.	♀		1822,	Schwarze Lacke,	N.-Oe.	Jos. Natterer.
935.	♂ ad.	22/4	1877,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
936.	♂	23/9	1873,	»	»	
937.	♀ ad.	9/5	1876,	»	»	
938.	j.	22/6	1880,	»	»	
939.	ad.	—		Meidling,	N.-Oe.	Finger. (G.)
940.	ad.	—		Schwarze Lacke,	»	»
941.	ad. } Gruppe					
942.	Nest m. Jungen }			—	Oesterr.	Brandelmeyer.

Rothkehliger Pieper, *Anthus cervinus* Pall.

933.	♂ ad.	9/5	1876,	Mariahof,	Steierm.	v. Tschusi. (G.)

Wiesenpieper, *Anthus pratensis* L.

928.	—	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)
929.	♂ ad.	13/3	1883,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
930.	ad.	6/4	1879,	»	»	

931.	♂	29/10	1878,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
932.	♂	6/11	1878,	»	»	»

Wasserpieper, *Anthus spipoletta* L. = *(A. aquaticus)*.

953.	ad.	./6	1821,	Schneeberg,	N.-Oe.	Heckel.
954.	ad. Skl.	—		Weichselboden,	Steierm.	Finger. (G.)
955.	♂ ad.	14/3	1881,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
956.	♂	16/10	1879,	»	»	»
957.	♂ ad.	16/10	1879,	»	»	»
958.	♂	29/10	1878,	»	»	»
959.	♀	30/11	1875,	»	»	»
960.	Nest mit ad.	—		Banat,	Ungarn.	Zelebor.
10633.	♂ j.	18/6	1889,	Gola Jahorina,	Bosnien.	Mus. Serajevo. (T.)

Gelbe Schafstelze, *Budytes flavus.*

885.	♂ ad.	20/4	1881,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
886.	♂ ad.	20/4	1881,	»	»	»
887.	♂ ad.	20/4	1881,	»	»	»
888.	♂ ad.	29/9	1880,	»	»	»
889.	♂ ad.	27/9	1882,	»	»	»
890.	♂ ad.	1/10	1882,	»	»	»
891.	♂ jr.	4/9	1880,	»	»	»
892.	♂ jr.	8/9	1880,	»	»	»
893.	♂ jr.	29/9	1882,	»	»	»
894.	♂ jr.	22/9	1882,	»	»	»
895.	♂ jr.	16/10	1881,	»	»	»
896.	♀ jr.	19/9	1878,	»	»	»
897.	♀	18/9	1879,	»	»	»
898.	—	4/9	1880,	»	»	»
899.	—	12/9	1880,	»	»	»
900.	♂ ad.	7/5	1878,	Mariahof,	Steierm.	»
1676.	♂ ad.		1879,	Fischamend,	N.-Oe.	Schiestl.
1677.	♂ ad.	23/4	1887,	Salona,	Dalmat.	v. Lorenz. (G.)
1678.	♂ ad.	23/4	1887,	»	»	»
1679.	♂ jr.	23/4	1887,	»	»	
1680.	♀	23/4	1887,	»	»	»
1681.	♂ ad.	28/4	1888,	Cernotina,	Bosnien.	O. Reiser. (G.)
1682.	♂ ad.	28/4	1888,	»	»	»
1683.	♀ ad.	28/5	1888,	Bogdasi,	»	»
10008.	♂ ad.	20/4	1890,	Hegykö, Neus. See,	Ungarn.	v. Lorenz.
10009.	♂ ad.	20/4	1890,	»	»	»
10010.	♂ ad.	20/4	1890,	»	»	»
10011.	♂ ad.	20/4	1890,	»		
10752.	♂ ad.	22/5	1891,	Kl. Plattensee,	»	
10641.	♂ ad.	28/3	1889,	Rajlovac,	Bosnien.	Mus. Serajevo. (G.)

Nordische Schafstelze, *Budytes borealis* Sundev.

901.	♂ ad.	7/5	1878,	Mariahof,	Steierm.	v. Tschusi. (G.)

Feldegg's Schafstelze, *Budytes cinereocapillus* Savi.

1725.	♂ ad.		1831,	—	Dalmat.	Baron Feldegg. (T.)
1726.	♂ j.?		1831,	—	»	»
1684.	♂		1831,	—	»	»
1685.	♂ ad.	2/6	1888,	Prisap,	Bosnien.	O. Reiser. (G.)
1686.	♂ ad.	3/6	1888,	»	»	»
1687.	♀ ad.	3/6	1888,	»	»	»
1688.	♂ ad.	3/6	1888,	Drinovac b. Prisap,	»	»
1689.	♂ ad.	4/6	1888,	Celebić,	Bosnien.	»
1690.	♂ ad.	4/6	1888,	»	»	»

Schwarzköpfige Schafstelze, *Budytes melanocephalus* Lcht.

1691.	♂ ad. / ♀ ad.		1885,	Spalato,	Dalmat.	Kolombatović. (G.)
1692.	♂ ad.	23/4	1887,	Salona bei Spalato,	»	v. Lorenz.

Gebirgsbachstelze, *Motacilla melanope* Pall. = *(M. sulphurea)*.

902.	♂ ad.	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)
903.	♀	—		—	»	»
904.	♂ ad.	25/3	1879,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
905.	♂ ad.	5/10	1880,	»	»	»
906.	♂ ad.	3/10	1879,	»	»	»
907.	♀ ad.	22/3	1883,	»	»	»
908.	♀ ad.	5/4	1878,	»	»	»
909.	j.	4/6	1880,	»	»	»
1695.	♂	./1	1820,	Baden,	N.-Oe.	Jos. Natterer.

Weisse Bachstelze, *Motacilla alba* L.

910.	ad.	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)
911.	♂ ad.	16/3	1874,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
912.	♂ ad.	12/6	1879,	»	»	»
913.	♂ ad.	9/6	1879,	»	»	»
914.	♂ ad.	17/12	1880,	»	»	»
915.	♂ ad.	2/10	1881,	»	»	»
916.	♂ jr.	18/9	1878,	»	»	»
917.	♂ jr.	18/9	1878,	»	»	»
918.	♀ ad.	3/4	1882,	»	»	»
919.	♀ ad.	31/5	1879,	»	»	»
920.	♀ ad.	5/7	1877,	»	»	»
921.	♀ ad.	7/4	1879,	»	»	»
922.	♀ s. ad.	19/9	1878,	»	»	»
923.	jr.	30/4	1874,	»	»	»
924.	j.	19/7	1880,	»	»	»
925.	j.	5/7	1877,	»	»	»
926.	ad.	Gruppe		—	Oesterr.	Brandelmeyer.
927.	Nest m. Jungen					
10833.	♂ s. ad.	5/5	1891,	Kottes,	Böhm.	Wang.
10834.	♀ s. ad.	20/4	1891,	Mühldorf,	N.-Oe.	»

Familie: Meisen, *Paridae.*

Mittenschrank, Abtheilung 33, 34.

Beutelmeise, *Aegithalus pendulinus* L.

961.	—	. /5	1862,	Kagran,	N.-Oe.	Finger. (G.)
962.	♀ ad.	5/2	1876,	—	Ungarn.	v. Tschusi. (G.)
1145.	Nest	—		—	Oesterr.	—
1146.	Nest	—		—	»	—
1147.	Nest	—		—	»	—
1148.	Nest unvollendet	—		—		—

Bartmeise, *Panurus biarmicus* L.

963.	♂ ad. } Gruppe	. /5	1865,	Morast a. Neus. See,	Ungarn.	Finger. (G.)
964.	♀ ad. }					
965.	♂ ad.		1878,	Rakos b. Budapest,	»	v. Tschusi. (G.)
966.	♂ ad.	21/12	1869,	Pieniaki,	Galizien.	»
10754.	♂ s. ad.	20/5	1891,	Velenczer See,	Ungarn.	v. Lorenz.

Schwanzmeise, *Acredula caudata* L.

968.	—	—		—	N.-Oe.	Finger. (G.)
969.	♂ ad.	17/5	1882,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
970.	♂	15/10	1878,	»	»	»
971.	♂ ad.	5/11	1880,	»	»	»
972.	♀ ad.	1/1	1875,	»	»	»
973.[1])	♂ s. ad.	6/10	1880,	»	»	»
974.	♂ s. ad.	5/10	1880,	»	»	»
975.	jr.	10/11	1873,	»	»	»
1149.	ad. } Gruppe	—		—	Oesterr.	Steindachner. (G.)
1150.	Nest }					
10624.	♂	. /11	1890,	Rogatica,	Bosnien.	Mus. Serajevo. (T.)

Westliche Schwanzmeise, *Acredula caudata rosea* Blyth.

976.	jr.	18/11	1880,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
977.	jr.	29/1	1875,	»	»	»
978.	♂	12/11	1873,	»	»	»

Haubenmeise, *Parus cristatus* L.

979.	ad.	—		—	N.-Oe.	Finger. (G.)
980.	ad.	. /4	1864,	Perchtoldsdorf,	»	»
1719.	♂					
1720.	♀ } Gruppe	. /4	1865,	In der Brühl,	»	Zelebor.
1721.	N. m. Eier }					

Blaumeise, *Parus caeruleus* L.

981.	♂ ad.	—		—	N.-Oe.	Zelebor.
982.	♂ jr.	14/6	1879,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
983.	♂ jr. var.	. /7	1866,	Kalksburg,	N.-Oe.	»

[1]) 973—975 Uebergangsform zwischen *A. caudata* und der Subspecies *A. caudata rosea.*

984.	jr. var.	—	—	Oesterr.	Parreyss.
985.	Albino	—	—	»	Hofbauer.
986.	Nest mit ad.	24/4 1853,	Grünau,	N.-Oe.	Zelebor.
10576.	♂ ad.	3/4 1891,	Weidlingau,	»	Wang. (G.)
10577.	♂ ad.	16/4 1891,	Purkersdorf,	»	»
10578.	♀ ad.	16/4 1891,	»	»	»
10613.	♀ ad.	1/5 1891,	»	»	»

Lasurmeise, *Parus cyanus* Pall.

987.	♂	1830,	Brigittenau b. Wien,	N.-Oe.	Halmayr. (G.)

Alpensumpfmeise, *Parus palustris* L. *montanus* Baldenst. = *(var. alpestris)*.

989.	♂	—	Kampalpe,	N.-Oe.	Finger. (G.)
990.	ad.	—	Schneeberg,	»	Zelebor.
1701.	ad.	3/1 1889,	Innsbruck,	Tirol.	Baron Lazarini. (G.)
1702.	♂	5/10 1851,	Stadlau,	N.-Oe.	Zelebor.
10627.	♂ j.	24/8 1889,	Doljani,	Herceg.	Mus. Serajevo. (T.)

Sumpfmeise, *Parus fruticeti* Wallgr. = *(Poecile palustris)*.

988.	—	. 10 1864,	—	N.-Oe.	Zelebor.
991.	♂	23/10 1878,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
992.	♀	6/11 1875,	»	»	»
993.	♀ Var. melan.	27/2 1875,	»	»	»
994.	♂ j.	28/6 1875,	»	»	»
995.	jr.	17/10 1878,	»	»	»
996.	j.	5/6 1879,	»	»	»
1699.	♂ ad.	3/1 1853,	Wolica,	Galizien.	Graf K. Wodzicki. (G.)
1700.	♀ ad.	3/1 1853,	»	»	
10574.	ad.	16/4 1891,	Purkersdorf,	N.-Oe.	Wang. (G.)
10625.	♀ ad.	6/3 1891,	Borke,	Herceg.	Mus. Serajevo. (T.)
10626.	♂ ad.	6/3 1891,	»	»	»

Trauermeise, *Parus lugubris* Natt. = *(Poecile lugubris)*.

997.	♂ ad.	9/3 1879,	Réa bei Hátszeg,	Siebenb.	v. Tschusi. (G.)
998.	♂	24/9 1879,	»	»	»
999.	♀	24/9 1879,	»	»	»
1000.	♀ ad. (Type)	. 2 1808,	Triest,	—	Joh. Natterer.
1703.	♂ j.	21/5 1815,	Muteria,	—	»
1704.	j.	—	—		
1705.	j.	20/5 1882,	Bei Spalato,	Dalmat.	Kolombatović. (G.)
10623.	♂	7/10 1888,	Lokve b. Stolac,	Herceg.	Mus. Serajevo. (T.)

Tannenmeise, *Parus ater* L.

1001.	—	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
1002.	♂ ad.	5/10 1880,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1003.	♂ ad.	13/4 1880,	»	»	»
1004.	♀ ad.	13/4 1880,	»	»	»
1005.	jr.	17/10 1878,	»	»	»
1006.	j.	26/6 1883,	»	»	»

10575.	ad.	31/3	1891,	Kniowitz,	Böhm.	Wang. (G.)
10823.	♂ ad.	5/5	1891,	Kottes,	»	»
10824.	♀ ad.	20/6	1891,	Melk,	N.-Oe.	»

Kohlmeise, *Parus major* L.

1007.	—	Herbst,		—	N.-Oe.	Zelebor. (G.)
1008.	♂ ad.	10/2	1873,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1009.	♂ ad.	13/10	1875,	»	»	»
1010.	♀ ad.	17/9	1876,	»	»	»
1011.	j.	6/6	1879,	»	»	»
1012.	melanotisch	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)
1151.	ad. mit Nest	—		—	»	Brandelmeyer.
10573.	♀ ad.	16/4	1891,	Purkersdorf,	N.-Oe.	Wang. (G.)
10614.	♂ ad.	1/5	1891,	Tullnerbach,	»	»
10615.	♀ ad.	1/5	1891,	»	»	»
10825.	♂ ad.	16/6	1891,	Kaumberg,	»	»

Familie: Sänger, *Lusciniidae*.

Mittenschrank, Abtheilung 37, 38 und 41, 42.

Heckenbraunelle, *Accentor modularis* L.

1013.	ad.	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)
1014.	ad.	—		—	»	»
1015.	♂ ad.	16/4	1877,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1016.	♂	3/10	1877,	»	»	»
1017.	♂ 1jähr.	19/9	1877,	»	»	»
1018.	♂ 1jähr.	28/12	1878,	»	»	»
1019.	♀ ad.	23/3	1882,	»	»	»
1020.	♀ ad.	25/4	1881,	»	»	»
1021.	♀ 1jähr.	19/10	1879,	»	»	»
10637.	♂	15/3	1889,	Bei Serajevo,	Bosnien.	Mus. Serajevo. (T.)

Alpenbraunelle, *Accentor collaris* Scop. = *(A. alpinus)*.

1022.	♂	—		Kampalpe,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1023.	—	—		»	»	»
1024.	♂ ad.	10/3	1877,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1025.	♂ ad.	12/5	1879,	Oravitz, Arva,	Ungarn.	»
1026.	♂	2/12		Ulrichsberg,	Krain.	»
1027.	♂	9/12		Hallein,	Salzb.	»
1152.	ad. mit Nest	—		—	Oesterr.	Brandelmeyer.
10636.	♂	10/3	1890,	Cervene Bolle bei Dobro-Gosce,	Herceg.	Mus. Serajevo. (G.)

Bergbraunelle, *Accentor montanellus* Pall.

1028.	♂	—		Maisling,	N.-Oe.	Kratky. (G.)

Braunkehliger Wiesenschmätzer, *Pratincola rubetra* L.

1029.	—	./5	1865,	Semmering,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1030.	♂	—		—	Oesterr.	Parreiss. (K.)

1031.	♀		1804,	Galizinberg b. Wien,	—	Jos. Natterer.
1032.	♂ ad.	3/5	1874,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1033.	♂ ad.	6/5	1875,	»	»	»
1034.	♂ ad.	24/5	1880,	»	»	»
1035.	♂ ad.	26/5	1880,	»	»	»
1036.	♂ ad.	12/6	1880,	»	»	»
1037.	♂ 1 jähr.	26/8	1877,	»	»	»
1038.	♂ 1 jähr.	28/7	1883,	»	»	»
1039.	♂ j.	23/6	1878,	»	»	»
1040.	♂ j.	14/9	1874,	»	»	»
1041.	♀ ad.	20/6	1874,	»	»	»

Schwarzkehliger Wiesenschmätzer, *Pratincola rubicola* L.

1042.	♂ ad.	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)
1043.	♀	—		—	»	»
1044.	♂ ad.	. /3	1879,	Réa bei Hátszeg,	Siebenb.	v. Tschusi. (G.)
1045.	♂	29/9	1881,	Hallein,	Salzb.	»
1046.	♂	1/11	1881,	»	»	»
1048.	♀	14/10	1880,	»	»	»
1047.	♂ ad.	11/12	1878,	Pirano,	Istrien.	»

Grauer Steinschmätzer, *Saxicola oenanthe* Bechst.

1049.	♂ ad.	Sommer	1860,	Breitensee b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1050.	♀ ad.	—		»	»	»
1051.	♂ ad.	26/3	1879,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1052.	♂ ad.	15/4	1876,	»	»	»
1053.	♂ ad.	11/4	1882,	»	»	»
1054.	♂ ad.	9/9	1882,	»	»	»
1055.	♂ ad.	11/9	1880,	»	»	»
1056.	♂ 1 jähr.	26/3	1879,	»	»	»
1057.	♂ jr.	5/10	1878,	»	»	»
1058.	♀ ad.	21/4	1877,	»	»	»
1059.	♀ ad.	30/4	1882,	»	»	»
1060.	♀ ad.	15/4	1876,	»	»	»
1061.	jr.	19/8	1880,	»	»	»
1062.	j.	22/9	1876,	»	»	»
1153.	ad. mit Nest	—		—	Oesterr.	—
1717.	♂ ad.	18/4	1887,	Rupotina b. Spalato,	Dalmat.	v. Lorenz. (G.)
10639.	♂ pull.	6/6	1889,	Bei Serajevo,	Bosnien.	Mus. Serajevo. (T.)

Weisser Steinschmätzer, *Saxicola stapazina melanoleuca* Güld.

1063.	—	—		Görz.	—	Graf Coronini. (G.)
1064.	♂ ad.	22/4	1883,	Rovereto,	S.-Tirol.	v. Tschusi. (G.)
1065.	jr. Hbstkl.	—		—	Dalmat.	Baron Feldegg.
10640.	♂ ad.	9/4	1891,	Neum,	»	Mus. Serajevo. (T.)

Ohren-Steinschmätzer, *Saxicola albicollis* Vieill. = *(S. aurita)*.

10638.	♂ ad.	10/5	1889,	Blagaj,	Herceg.	Mus. Serajevo. (T.)

Blaukehlchen, *Erithacus cyaneculus* Wolf. = *(Cyanecula leucocyanea).*

1066. **1067.**	ad.	—	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1068.	♂ ad.	—	»	»	»
1077.	j.	—	»	»	»
1069.	♂ ad.	1/4 1880,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1070.	♂ ad.	1/4 1888,	»	»	»
1071.	♂ ad.	16/9 1882,	»	»	»
1072.	♂ jr.	14/8 1880,	»	»	»
1073.	♂ jr.	13/9 1876,	»	»	»
1074.	♂ jr.	14/8 1880,	»	»	»
1075.	♀	12/8 1880,	»	»	»
1076.	♀	11/9 1882,	»	»	»

Rothkehlchen, *Erithacus rubeculus* L. = *(Dandalus rubecula).*

1078.	♂	—	—	N.-Oe.	Finger. (G.)
1079.	♂ ad.	26/4 1881,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1080.	♂ ad.	15/10 1874,	»	»	»
1081.	♂ ad.	4/11 1880,	»	»	»
1082.	♀	12/10 1873,	»	»	»
1083.	j.	—	—	N.-Oe.	Finger. (G.)
1084.	j.	4/8 1878,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
10610.	♀ ad.	27/4 1891,	Purkersdorf,	N.-Oe.	Wang. (G.)
10611.	♀ ad.	27/4 1891,	»	»	»

Gartenrothschwänzchen, *Erithacus phoenicurus* L. = *(Ruticilla phoenicura).*

1085.	—	./9 1867,	Lang-Enzersdorf,	N.-Oe.	Zelebor.
1086.	♂ ad.	—	—	Oesterr.	—
1087.	♂ 1jähr.	6/4 1877,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1088.	♂ ad.	23/4 1873,	»	»	»
1089.	♂ ad.	23/4 1873,	»	»	»
1090.	♂ ad.	14/8 1879,	»	»	»
1091.	♂ sen.	5/9 1879,	»	»	»
1092.	♂ 1jähr.	15/8 1877,	»	»	»
1093.	♂ 1jähr.	20/8 1879,	»	»	»
1094.	♀	23/4 1873,	»	»	»
1095.	♀ 1jähr.	3/8 1880,	»	»	»
1096.	♂ j.	29/9 1878,	»	»	»
1097.	♀ hahnenfedr.	27/4 1879,	»	»	»
1098.	♀ hahnenfedr.	3/5 1874,	»	»	»
1099.	♀ hahnenfedr.	12/5 1879,	»	»	»
1100.	♀ hahnenfedr.	20/5 1875,	»	»	»
1101.	♀ hahnenfedr.	27/6 1874,	»	»	»
1102.	♀ hahnenfedr.	20/6 1874,	»	»	»
1103.	♀ hahnenfedr.	31/7 1880,	»	»	»
1104.	♀ hahnenfedr.	24/8 1878,	»	»	»
1105.	♀ hahnenfedr.	14/8 1881,	»	»	»
1154.	N. m. Jungen	—	—	Oesterr.	Brandelmeyer.

Hausrothschwänzchen, *Erithacus titis* L. = *(Ruticilla tithys)*.

1106.	♂ ad.	. /10	1817,	—	Oesterr.	Jos. Natterer.
1107.	♂ ad.	26/3	1879,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1108.	♂ ad.	26/3	1882,	»	»	»
1109.	♂ ad.	29/9	1880,	»	»	»
1110.	♂ ad.	20/10	1873,	»	»	»
1111.	♂	25/9	1877,	»	»	»
1112.	♂ jr.	3/10	1875,	»	»	»
1113.	♂ jr.	14/10	1876,	»	»	»
1115.	♂ jr.	15/1	1879,	»	»	»
1116.	♀ ad.	17/4	1874,	»	»	»
1118.	j.	29/7	1878,	»	»	»
10822.	♂ ad.	20/4	1891,	Mühldorf,	N.-Oe.	Wang. (G.)

Bergrothschwänzchen, *Erithacus titis* L. cairii Gerbe = (var. *montana*).

1114.	♂	4/5	1875,	Oravitz,	O.-Ung.	v. Tschusi. (G.)
1117.	♀ ad.	8/5	1875,	»	»	»
1119.	♀ ad.	20/10	1885,	Karpathen,	—	Baron Dalberg. (G.)
1120.	♂ ad.					

Nachtigall, *Erithacus luscinia* L. = *(Luscinia minor)*.

1121.	—	—		—	N.-Oe.	Finger. (G.)
1126.	ad.	—		—	»	»
1123.	♂	15/8	1880,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1124.	♂	28/9	1881,	»	»	»
1127.	♂ ad.	19/8	1880,	»	»	»

Sprosser, *Erithacus philomela* Bechst. = *(Luscinia philomela)*.

1122.	♂ ad.	22/4	1877,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1125.	♂	—		—	Oesterr.	Joh. Natterer.

Feuerköpfiges Goldhähnchen, *Regulus ignicapillus* Brehm.

1129.	—	3/9	1854,	Pressbaum,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1130.						
1131.	♂ ad.	13/3	1881,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1132.	♂ jr.	17/3	1880,	»	»	»
1133.	♂	10/10	1880,	»	»	»
1134.	♀	18/8	1881,	»	»	»
1135.	♀	—		—	Oesterr.	Zelebor.
1139.	ad. mit Nest Nr. **1144.**			—	»	»

Gelbköpfiges Goldhähnchen, *Regulus regulus* L. - *(R. cristatus)*.

1128.	—	. /9	1860,	Meidling,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1136.	♂ jr.	19/10	1878,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1137.	♀ jr.					
1138.	♀ ad.	22/3	1880,	»	»	»

Schwarzköpfige Grasmücke (Schwarzplättchen), *Sylvia atricapilla* L.

1156.	♂ ad.	7/5	1854,	Galizinberg b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1157.	♂ ad.	6/5	1877,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)

1158.	♂ ad.	2/9	1878,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1159.	♂ ad.	29/9	1879,	»	»	»
1160.	♂ jr.	1/10	1875,	»	»	»
1161.	♀ jr.	9/9	1880,	»	»	»
1162.	♀ ad.	24/4	1877,	»	»	»
1163.	♀	24/9	1876,	»	»	»
1164.	j.	26/7	1889,	»	»	»
1341.	Nest m. ♀ ad.	—		—	N.-Oe.	Zelebor. (G.)

Sängergrasmücke, *Sylvia orphaea* Temm.

1165.	♀ ad.	18/5	1813,	Triest.	—	Joh. Natterer.
1166.	♂	12/7	1879,	Pirano,	Istrien.	v. Tschusi. (G.)
1167.	♂	2/8	1879,	»	»	»

Zaungrasmücke, *Sylvia curruca* L.

1168.	—		1833,	Aderklaa,	N.-Oe.	—
1169.	♂ ad.	29/9	1877,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1170.	♂	11/5	1879,	»	»	»
1171.	♂	24/8	1873,	»	»	»
1172.	♀	8/5	1875,	»	»	»
1173.	j.	2/8	1880,	»	»	»

Dorngrasmücke, *Sylvia sylvia* L. = *(S. cinerea).*

1174.	ad.	—		Breitensee,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1175.	♂ ad.	19/5	1875,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1176.	♂	3/9	1878,	»	»	»
1177.	♀ ad.	25/4	1879,	»	»	»
1178.	♀	16/5	1879,	»	»	»
1179.	♂	18/6	1878,	»	»	»
1180.	♂ ad. Var. hell-braun	30/8	1854,	Breitensee,	N.-Oe.	Finger. (G.)

Gartengrasmücke, *Sylvia hortensis* Bechst.

1181.	—	./5	1823,	Bei Wien,	N.-Oe.	Jos. Natterer.
1182.	♂	28/5	1854,	—	»	Finger. (G.)
1183.	♂	27/7	1877,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1184.	jr.	14/8	1878,	»	»	»
1185.	jr.	23/7	1880,	»	»	»

Sperbergrasmücke, *Sylvia nisoria* Bechst.

1186.	♂ ad.	—		Breitensee,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1187.	♂	16/8	1880,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1728.	♀ ad.	8/7	1888,	Weidlingau,	N.-Oe.	v. Lorenz. (G.)

Schwarzköpfiger Sänger, *Sylvia melanocephala* Gmel. — *(Pyrophthalma melanocephala).*

1188.	♂ ad.	4/2	1882,	Spalato,	Dalmat.	v. Tschusi. (G.)
1189.	♂ ad.	4/2	1882,	»	»	»
1190.	♀ ad.	4/2	1882,	»	»	»

Weissbärtiger Sänger, *Sylvia subalpina* Bonelli. = *(Pyrophthalma subalpina).*

1191.	♂ ad.	./4	1881,	Triest.	—	v. Tschusi. (G.)
10632.	♂ ad.	6/4	1891,	Dračevo (Utovo doln. blato),	Herceg.	Mus. Serajevo. (T.)

Weidenlaubvogel, *Phylloscopus rufus* Bechst. = *(Phyllopneuste rufa).*

1192.	—	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)
1193.	ad.	—		—	»	»
1194.	ad.	./9	1867,	—	N.-Oe.	Zelebor.
1195.	♂ ad.	29/3	1882,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1196.	♂	12/10	1878,	»	»	»
1197.	♂ ad.	14/10	1878,	»	»	»
1198.	jr.	5/10	1878,	»	»	»
1199.	jr.	10/10	1878,	»	»	»
1350.	ad.	—		—	Oesterr.	—
1351.	N. m. 2 Jungen					

Goldhähnchenlaubvogel, *Phylloscopus superciliosus* Gmel. = *(Phyllopneuste superciliosa).*

1200.	—		1836,	bei Wien,	N.-Oe.	—

Waldlaubvogel, *Phylloscopus sibilator* Bechst. = *(Phyllopneuste sibilatrix).*

1201.	—	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)
1202.	♂ ad.	18/4	1876,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1203.	♂ ad.	13/5	1882,	»	»	»
1204.	♂ ad.	3/6	1880,	»	»	»
1205.	♀	8/8	1876,	»	»	»
1206.	jr.	9/8	1879,	»	»	»
1207.	ad. Var. gelb	—		—	Oesterr.	Finger. (G.)

Fitislaubvogel, *Phylloscopus trochilus* L. = *(Phyllopneuste trochilus).*

1208.	ad.	./5	1821,	Aspern,	N.-Oe.	Jos. Natterer.
1209.	♂ ad.	29/3	1876,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1210.	♂ ad.	20/6	1878,	»	»	»
1211.	♂ ad.	27/7	1878,	»	»	»
1212.	♂ ad.	2/9	1878,	»	»	»
1213.	ad.	5/10	1881,	»	»	»
1214.	♀	8/5	1876,	»	»	»
1215.	♂	27/7	1875,	»	»	»
1216.	j.	22/6	1878,	»	»	»
1352.	N. mit ad.	—		—	Oesterr.	—
1353.	ad.	Gruppe		—	»	Brandelmeyer.
1354.	N. m. 4 Jungen					

Berglaubvogel, *Phylloscopus bonelli* Vieill. = *(Phyllopneuste bonelli).*

1217.	ad.	29/8	1879,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1218.	♂ ad.	21/4	1881,	»	»	»
1219.	♂ ad.	3/6	1879,	»	»	»

1220.	♀ ad.	24/5	1877,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1221.	♀	27/7	1875,	»	»	»
1222.	jr.	4/8	1875,	»	»	»
1223.	j.	8/7	1882,	»	»	»

Gartenspötter, *Hypolais philomela* L. = *(H. salicaria).*

1224.	ad.	—		Donau-Auen bei Kagran,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1225.	♂ ad.	8/6	1879,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1226.	♂	2/7	1877,	»	»	»
1227.	♂	19/8	1874,	»	»	»
1228.	♀ ad.	29/7	1879,	»	»	»
1229.	♂	10/8	1876,	»	»	»

Drosselrohrsänger, *Acrocephalus arundinaceus* L. = *(A. turdoides).*

1230.	—	—		Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
1231.	♂ ad.	25/5	1881,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1232.	♂	30/9	1881,	»	»	»
1233.	jr.	29/8	1878,	»	»	»
1711.	♂ ad.	29/4	1887,	Fort Opus,	Dalmat.	v. Lorenz. (G.)
1712.	ad.	29/4	1887,	»	»	»
10757.	♂ ad. part. Alb.	27/5	1891,	Velenczer See,	Ungarn.	»

Teichrohrsänger, *Acrocephalus streperus* Vieill. = *(A. arundinaceus).*

1234.	—	—		Kagran,	N.-Oe.	—
1235.	—	—		Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
1236.	♂ ad.	15/5	1876,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1237.	♂ ad.	18/5	1880,	»	»	»
1238.	♂	25/5	1866,	Krakau,	Galizien.	»
1239.	♂ ad.	14/8	1880,	Hallein,	Salzb.	»
1240.	♂	27/8	1880,	»	»	»
1241.	—	31/8	1875,	»	»	»
1242.	—	24/9	1874,	»	»	»
1243.	♂	6/9	1877,	»	»	»
1244.	♀	30/5	1880,	»	»	»
1245.	♀	25/8	1880,	»	»	»
1342.	Nest mit ad.	—		—	Oesterr.	—
1343.	Nest mit ad.	—		—	»	—

Flussrohrsänger, *Locustella fluviatilis* Wolf.

1246.	—	./5	1870,	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1247.	♂		1878,	Krems,	»	v. Tschusi. (G.)
1248.	♂	Frühjahr	1881,	Nagy-Enyed,	Siebenb.	»
1249.	♂	15/6	1880,	Pieniaki,	Galizien.	»
1250.	♂	10/5	1883,	Gaisbach-Graben b. Oedenburg,	Ungarn.	»
1251.	—	15/5	1883,		»	»
1347.	Nest mit ad.	—		—	Oesterr.	—
1348.	Nest mit ♀ und 5 Eiern			—	N.-Oe.	Zelebor.

Nachtigallrohrsänger, *Locustella luscinioides* Sav.

1252.	♂	—	Bellye,	Ungarn.	Zelebor.
1253.	♂ ad.	7/5 1863,	Krisen,	Siebenb.	v. Tschusi. (G.)
1254.	ad.	—	—	—	»

Heuschreckenrohrsänger, *Locustella naevia* Bodd.

1255.	ad.	—	Apathfalva am Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
1256.	—	17/9 1882,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1257.	—	17/9 1882,	»	»	»
1258.	♂ ad.	18/5 1882,	»	»	»
1259.	♀ ad.	11/5 1883,	»	»	»
1260.	♀ ad.	6/9 1880,	»	»	»
1261.	♂	24/9 1880,	»	»	»
1262.	♂	15/9 1880,	»	»	»
1263.	jr.	19/8 1882,	»	»	»

Sumpfrohrsänger, *Acrocephalus palustris* Bechst.

1264.	♂	—	—	Oesterr.	Parreyss. (K.)
1265.	♂ ad.	23/5 1879,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1278.	♂ ad.	23/5 1879,	»	»	»
1279.	♂ ad.	28/7 1878,	»	»	»
1280.	♀ ad.	25/5 1875,	»	»	»
1281.	♀ ad.	25/5 1875,	»	»	»

Binsenrohrsänger, *Acrocephalus aquaticus* Gmel. = *(Calamoherpe aquatica)*.

1266.	—	—	b. Apathfalva am Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
1267.	♂	23/9 1882,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1268.	♂ ad.	9/9 1882,	»	»	»
1269.	♂	26/4 1878,	Mariahof,	Steierm.	»
1270.	♀ ad.	6/9 1880,	Hallein,	Salzb.	»
1271.	♀	7/5 1878,	Mariahof,	Steierm.	»

Schilfrohrsänger, *Acrocephalus schoenobaenus* L. = *(Calamoherpe phragmitis)*.

1272.	♂	5/5 1875,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1273.	♀	11/5 1875,	»	»	»
1274.	jr.	31/8 1875,	»	»	»
1275.	—	—	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
1276.	ad.	11/8 1879,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1277.	♀	—	Aspern,	N.-Oe.	Natterer.
1346.	Nest mit ad.	—	—	Oesterr.	—
10633.	—	31/8 1890,	Dolce Svilaj,	Herceg.	Mus. Serajevo. (T.)

Tamariskenrohrsänger, *Lusciniola melanopogon* Temm. = *(Calamoherpe melanopogon)*.

10755.	♂ ad.	20/5 1891,	Velenczer See,	Ungarn.	v. Lorenz.
10756.	♂ ad.	25/5 1891,	»	»	»

Seidenartiger Schilfsänger, *Cettia cetti* Marm. = *(C. sericea).*

10634.	—	23/11 1890,	Mostar,	Herceg.	Mus. Serajevo. (T.)
10635.	♂	23/11 1890,	»	»	»

Familie: Schlüpfer, *Troglodytidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 37, 38.

Zaunkönig, *Troglodytes troglodytes* L. = *(T. parvulus).*

1140.	—	./11 1870,	Mödling,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1141.	♂	23/10 1881,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1142.	♂	19/11 1881,	»	»	»
1143.	♂	25/11 1881,	»	»	»
1155.	Nest	—	bei Grein,	Ob.-Oe.	Rogenhofer. (G.)

Familie: Baumläufer, *Certhiidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 41, 42.

Baumläufer, *Certhia familiaris* L.

1288.	—	—	Meidling,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1289.	jr.	16/6 1882,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)

Alpenmauerläufer, *Tichodroma muraria* L.

1282.	ad. (Wkl.)	—	Greifenstein,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1283.	ad.	23/11 1881,	Spalato,	Dalmat.	v. Tschusi. (G.)
1284.	♂ ad.	4/12 1881,	Gross-Arl,	Salzb.	»
1285.	♂	25/12 1882,	Hallein,	»	»
1286.	♂	6/2 1882,	»	»	»
1287.	♀	8/12 1882,	»	»	»
10368.	♂	./12 1887,	Kalksburg,	N.-Oe.	O. Reiser. (G.)

Kleiber (Spechtmeise), *Sitta caesia* Wolf.

1291.	♂ ad.	18/9 1878,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1292.	♂ ad.	13/2 1875,	»	»	»
1294.	♀	2/4 1879,	»	»	»
1295.	j.	17/6 1875,	»	»	»
1293.	—	—	—	Dalmat.	Finger. (G.)
1696.	ad.	29/8 1887,	Weidlingau,	N.-Oe.	v. Lorenz. (G.)
10826.	j.	16/6 1891,	Kaumberg,	»	Wang. (G.)
10827.	j.	16/6 1891,	»	»	»
10828.	j.	16/6 1891,	»	»	»
10829.	j.	16/6 1891,	»	»	»
10830.	j.	16/6 1891,	»	»	»

Felsenkleiber, *Sitta syriaca* Ehrenberg, europ. Form *Neumayeri* M.

1296.	ad.	12/6 1882,	Spalato,	Dalmat.	Kolombatović. (G.)

Familie: Hopfe, *Upupidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 39, 40 und 42.

Wiedehopf, *Upupa epops* L.

1298.	—	. /5	1868,	Laxenburg,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1336.	ad.	Gruppe		Fischamend,	»	Schiestl. (G.)
1337.	ad.					
1338.	N. m. 3 Jungen					

Familie: Bienenfresser, *Meropidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 41, 42.

Bienenfresser, *Merops apiaster* L.

1297.	—	. /5	1852,	Orth a. d. Donau,	N.-Oe.	Finger. (G.)

Familie: Eisvögel, *Alcedinidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 41, 42.

Eisvogel, *Alcedo ispida* L.

1290.	ad.	. /12	1860,	Baden,	N.-Oe.	Finger. (G.)
10344.	—	23/12	1890,	Mannswörth,	»	L. Seipt. (G.)

Familie: Racken, *Coraciadae.*

Mittenschrank, Abtheilung 39, 40.

Blauracke, *Coracias garrula* L.

1328.	♀ ad.	. /6		Feldsperg,	N.-Oe.	(K.)
1329.	ad.	—		Prater b. Wien,	»	Finger. (G.)
1330.	ad.	—		»	»	»
1331.	ad.	3/6	1888,	Böheimkirchen,	»	Rogenhofer. (T.)
1332.	jr.	—		—	Oesterr.	—
1333.	ad.	Gruppe				
1334.	ad.	. /6	1879,	Gottlesbrunn,	N.-Oe.	Steindachner. (G.)
1335.	N. m. 2 J.					
10014.	ad.	14/5	1890,	Mannswörth,	N.-Oe.	L. Seipt. (G.)

Familie: Schwalben, *Hirundinidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 40, 41, 42.

Rauchschwalbe, *Hirundo rustica* L.

1304.	♀	29/8	1875,	Hallein,	Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1305.	♂	11/8	1882,	»	»	»
1306.	♂	8/7	1875,	»	»	»
1307.	jr. monstr.	22/7	1883,	Hall,	Tirol.	»
1308.	♂	—		—	N.-Oe.	Finger. (G.)
1309.	jr. part. Albino	—		—	»	»

1310.	jr. hellgrau	—		—	N.-Oe.	Finger. (G.)
1311.	jr. tot. Albino	—		—	»	Buschek. (K.)
1313.	Nest	—	Pitten,		»	Jeitteles. (T.)
1314.	Nest m. ♂ ad.	—		—	»	—
1315.	♀ ad.	Gruppe		—	»	Leven. (T.)
1316.	N. m. 4 Jungen					
1727.	♂ ad. (var. *pagorum*)	30/4 1879,	Hallein,		Salzb.	v. Tschusi. (G.)

Uferschwalbe, *Clivicola riparia* L. = *(Hirundo riparia)*.

1303.	—		—	Mannswörth,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1317.	ad.	Gruppe	5/6 1877,	Fischamend,	»	Steindachner. (G.)
1318.	ad.					
1319.	N. m. 2 J.					

Stadtschwalbe, *Chelidonaria urbica* L. = *(Hirundo urbica)*.

1312.	j.	—	Wien,	N.-Oe.	—
1320.	Nest mit ad.	—	»	»	—

Familie: Segler, *Cypselidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 40 und 42.

Mauersegler, *Micropus apus* L. = *(Cypselus apus)*.

1299.	—		—	—	N.-Oe.	Zelebor. (K.)
1300.	♂	25/6 1875,	Hallein,		Salzb.	v. Tschusi. (G.)
1301.	♀	16/6 1878,	»		»	»
1321.	N. m. ad. u. Ei	—	Wien,		N.-Oe.	—
1322.	N. m. 2 Jungen	—		—	»	Tonebaum. (T.)
1323.	ad.	Gruppe		—	»	Tonebaum.
1324.	Nest mit Eiern					

Alpensegler, *Micropus melba* L. = *(Cypselus melba)*.

1302.	—	1860,	Hochschwab,	Steierm.	Finger. (G.)

Familie: Nachtschwalben, *Caprimulgidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 39 und 40.

Ziegenmelker (Nachtschwalbe), *Caprimulgus europaeus* L.

1325.	—		—	—	N.-Oe.	—
1326.	ad.	Gruppe	13/6 1877,	Fischamend,	»	Steindachner. (G.)
1327.	N. m. Eiern					

Ordnung: Raubvögel, *Accipitres.*

Familie: Eulen, *Strigidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 44, 45 und 51.

Schleiereule, *Strix flammea* L.

1403.	ad.	—	—	Oesterr.	—
1404.	ad.	—	—	»	—

1405.	ad.	—	—	Oesterr.	—
1406.	pull.	—	—	»	—
1647.	♂	26/10 1889,	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Huber. (G.)
10050.	—	20/6 1890,	»	»	»

Rauhfusskauz, *Nyctala tengmalmi* Gmel.

1410.	♀	8/10 1875,	Oravitz,	Ungarn.	v. Tschusi. (G.)
1412.	♂	6/12 1879,	»	»	»
1413.	♂	Frühling 1879,	»	»	»
1414.	♀	21/3 1877,	Abtenau,	Salzb.	»
1416.	♂	16/2 1877,	Mariahof,	Steierm.	»
1411.	—	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
1415.	♀ j.	1840,	Hohenelbe,	Böhm.	»

Sumpfohreule, *Asio accipitrinus* Pall. = *(Brachyotus palustris)*.

1433.	—	—	Mariaschein,	Böhm.	Wiesbauer. (G.)
1434.	—	—	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1435.	♂	21/2 1888,	Pieniaki,	Galizien.	Graf Dzieduszycki. (G.)
1646.	♂	—	—	Krain.	Bar. Zois. (G.)
10182.	♀	23/9 1890,	Guntramsdorf,	N.-Oe.	Schmerhowsky. (G.)
10189.	♂ ad.	27/10 1890,	»	»	Frz. Seipt. (G.)
10183.	—	28/9 1890,	Kaumberg,	»	Wang. (G.)
10324.	♂ ad.	18/12 1890,	Holics,	Ungarn.	k. u. k. Gutsvw. (G.)
10329.	♂ ad.	22/12 1890,	Mannswörth,	N.-Oe.	L. Seipt. (G.)
10347.	♀ ad.	29/12 2890,	Velm bei Wien,	»	Bar. L. Fischer. (G.)
10559.	♀	11/3 1891,	Orth,	»	k. u. k. Gutsvw. (G.)

Waldohreule, *Asio otus* L.

1442.	♀	15/11 1850,	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1443.	ad.				
1444.	5 Junge u. 1 Ei a. demselb. N.	Gruppe	—	Oesterr.	Leven. (T.)
1445.	pull.	./5	—	»	Künstler. (G.)
1446.	pull.	—	—	»	—
1447.	ad.				
1448.	ad.	Gruppe	Fischamend,	N.-Oe.	Steindachner. (G.)
1449.	N. m. 3 Jungen				
1645.	♂ ad.	Frühling 1889,	Siebenbrunn,	»	v. Lorenz. (G.)
10325.	♀ ad.	18/12 1890,	Holics,	Ungarn.	k. u. k. Gutsvw. (G.)
10327.	♀ ad.	20/12 1890,	Guntramsdorf,	N.-Oe.	Schmerhowsky. (G.)
10345.	♂ ad.	27/12 1890,	Hohen-Ruppersdorf,	»	Wang. (G.)

Waldkauz, *Syrnium aluco* L.

1417.	(dunkelbraun)	—	—	Oesterr.	Graf Grünne. (G.)
1418.	♀ (grau)	—	Laibach,	Krain,	Baron Zois. (G.)
1419.	♀ (rothbraun)	15/12 1854,	Aspern,	N.-Oe.	Finger. (G.)

1420.	pull. (röthlich)					
1421.	pull. (grau)	} aus demselben Neste,				
		15/2	1852,	Brzezauer Kreis,	Galizien.	Graf Wodzicki. (G.)
1422.	pull. 2 Tage alt	./3	1852,	—	Oesterr.	Zelebor. (K.)
1423.	ad. (rothbraun)					
1424.	ad. (rothbraun)	} Gruppe		Fischamend,	N.-Oe.	Steindachner. (G.)
1425.	N. m. 4 Jungen					
10048.	♂ ad.	20/6	1890,	Prater b. Wien,	»	Huber. (G.)
10049.	—	20/6	1890,	»	»	»
10568.	♂ ad.	4/4	1891,	»	»	»
10886.	♀	25/12	1891,	»	»	»
10355.	♀ ad.	2/1	1891,	Mannswörth,	»	L. Seipt. (G.)
10802.	pull.	1/5	1891,	»	»	»

Uralkauz, *Syrnium uralense* Pall.

1428.	ad.	—		St. Martin,	Ob.-Oe.	Finger. (G.)
1426.	j. (dunkelbr.)	—		»	»	»
1427.	♂ ad.	21/1	1881,	Lisowice Geb.,	Galizien.	Graf W. Dzieduszycki. (G.)
1429.	pull.	—			Ost-Galizien.	Graf Wodzicki (G.)
1430.	♀ ad.	—		Slavonien,	Kroat.	Brüder Hodek. (G.)
10319.	jr.	—		—	Galizien.	Graf W. Dzieduszycki. (G.)
10320.	j. (dunkelbraungrau)			—	Galizien.	Steindachner. (G.)
10551.	♀ ad.	11/11	1890,	Laibach,	Krain.	»

Zwergohreule, *Pisorhina scops* L. = *(Scops aldrovandi)*.

1431.	♂	—		—	Oesterr.	—
1432.	♂	—		—	»	—

Uhu, *Bubo bubo* L. = *(Bubo maximus)*.

1450.	♀	./2	1811,	—	Steierm.	—
1451.	♂ mit einigen weissen Stossfedern				Oesterr.	—
1452.	pull.	11/5	1878,	} Gruppe aus einer		—
1453.	pull.	23/5	1878,	} Donau-Au in Ungarn.		—

Steinkauz. *Carine noctua* Retz. = (*Athene noctua* Retz.).

1407.	♀ ad.	—		—	Ungarn.	Brüder Hodek. (G.)
1408.	♂ ad.		1826,	—	Oesterr.	(K.)
1409.	—	—		—		—
10393.	♀ ad.	13/2	1891,	Guntramsdorf,	N.-Oe.	Schmerhowsky. (G.)

Sperlingseule, *Carine passerina* L. = *(Athene passerina)*.

1438.	—	19/1	1889,	Innsbruck,	Tirol.	Baron Lazarini.
1439.	—	—		—	Krain.	(K.)
1440.	—	20/1	1865,	Adlitzgräben,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1441.	j.	4/7	1878,	Zeitschach,	Steierm.	v. Tschusi. (G.)

Sperbereule, *Nyctea ulula* L. = *(Surnia nisoria).*

1436.	—	10/2	1863,	Aspern,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1437.	—	10/2	1863,	»	»	»

Familie: Falken, *Falconidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 46 bis 50 und 52 bis 59.

Wiesenweihe, *Circus pygargus* L. = *(C. cineraceus).*

1456.	♂ ad.	13/5	1850,	Brigittenau,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1457.	♂ s. ad.	—		—	Oesterr.	—
1458.	♂ jr.	—		—	»	Finger. (G.)
1459.	♀	—		Siebenbrunn,	N.-Oe.	V.v.Grossbauer. (G.)
1460.	♂ dunkelbraune Var.	11/9	1868,	Kagran,	»	Finger. (G.)
10036.	♂ s. ad.	3/6	1890,	Mannswörth,	»	L. Seipt. (G.)
10601.	♂ ad.	28/4	1891,	»	»	»
10602.	♂ ad.	28/4	1891,	»	»	»
10603.	♀ ad.	28/4	1891,	»	»	»
10604.	♀ ad.	28/4	1891,	»	»	»

Steppenweihe, *Circus macrurus* Gmel. = *(C. pallidus).*

1462.	♂ ad.	./4	1824,	Mühlleiten,	N.-Oe.	Schmidt.
1463.	♂ ad.		1829,	—	Oesterr.	Erzherz. Ferdinand.

Kornweihe, *Circus cyaneus* L.

1464.	♂ ad.	—		—	Oesterr.	—
1465.	♂ s. ad.	—		—	N.-Oe.	Brüder Hodek.
1466.	♀ jr.	—		—	Ungarn.	»
1467.	♀	—		—	Oesterr.	—
1468.	jr.	2/4	1859,	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)
10396.	♀	13/2	1891,	Guntramsdorf,	»	Schmerhowsky. (G.)
10397.	♀	13/2	1891,	»	»	»

Sumpfweihe, *Circus aeruginosus* L.

1469.	♂ ad.	—		Aspern,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1470.	♂ j.	—		—	Oesterr.	—
1471.	jr.	—		Zwölfaxing,	»	Dr. Jäger. (G.)
1473.	♂ ad.					
1474.	♀ jr.	13/6	1876,	Fischamend,	N.-Oe.	Steindachner. (G.)
1475.	N. m. 3 J.					

Gruppe

1461.	♀ jr. mit einzelnen weissen Schwungfedern,	6/4	1861,	Aspern,	»	Finger. (G.)
10181.	♂ jr.	23/9	1890,	Guntramsdorf,	»	Schmerhowsky. (G.)
10584.	♀	14/4	1891,	Mannswörth,	»	L. Seipt. (G.)
10585.	♂ ad.	14/4	1891,	»	»	»
10596.	♂ ad.	27/4	1891,	Orth,	»	k. u. k. Gutsvw. (G.)
10597.	♂ ad.	27/4	1891,	»	»	»
10598.	♂ ad.	2/5	1891,	»	»	»

Habicht, *Astur palumbarius* L.

1476.	ad.	—	Agram,	Croat.	Steindachner. (G.)
1477.	ad.	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
1478.	♂ ad.	—	—	Böhm.	Brüder Hodek. (G.)
1479.	♂ j.	—	—	Ungarn.	»
1480.	♀ ad.	—	—	N.-Oe.	»
1481.	♀ s. ad. in der Mauser	22/6 1864,	Aspern,	»	Finger. (G.)
1483.	♀ j.	—	»	»	»
1482.	♀ j.	—	—	Oesterr.	—
1484.	pull.	—	Banat,	Ungarn.	Zelebor.
10791.	♀ ad.	15/6 1891,	Rorregg,	N.-Oe.	k. u. k. Gutsvw. (G.)
10792.	♀ ad.	3/6 1891,	»	»	»
10793.	♀ ad.	22/6 1891,	»	»	»
10794.	pull.	13/6 1891,	»	»	»
10795.	pull.	13/6 1891,	»	»	»
10796.	j.	28/6 1891,	»	»	»
10807.	j.	23/8 1891,	»	»	»

Sperber, *Accipiter nisus* L.

1454.	ad.	Gruppe	—	Oesterr.	Brandelmeyer.
1455.	N. m. 3 Jungen				
1485.	ad.	—	—	»	—
1486.	ad.	1886,	Wieselburg,	N.-Oe.	Frl. Bozdech. (G.)
1487.	♂ j.	—	—	»	Brüder Hodek. (G.)
1488.	♀ ad.	—	—	»	»
1489.	ad.	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
1490.	j.	—	—	»	»
1491.	pull.	—	—	»	»
1640.	ad.	—	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1642.	ad.	29/8 1887,	Weidlingau,	»	v. Lorenz. (G.)
1643.	♂ ad.	14/10 1888,	Siebenbrunn,	»	»
1644.	♂ ad.	24/10 1889,	Prater b. Wien,	»	Huber. (G.)
10063.	♂ j.	4/8 1890,	Kaumberg,	»	Wang. (G.)
10180.	♂ j.	23/9 1890,	Guntramsdorf,	»	Schmerhowsky. (G.)
10326.	♂ ad.	20/12 1890,	»	»	»
10562.	♀ ad.	6/4 1891,	»	»	»
10583.	♀ ad.	14/4 1891,	Mannswörth,	»	L. Seipt. (G.)
10607.	♀ ad.	28/4 1891,	»	»	»
10707.	♂ jr.	22/8 1891,	Rorregg,	»	k. u. k. Gutsvw. (G.)
10878.	♂	14/12 1891,	Prater b. Wien,	»	Huber. (G.)

Rother Milan, *Milvus milvus* L.

1492.	♂ ad.	—	—	Ungarn.	Brüder Hodek. (G.)
1493.	ad.	6/3 1851,	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)

Schwarzer Milan, *Milvus korschun* Gmel. = *(M. ater)*.

1494.	♂ s. ad.	./4 1824,	—	Oesterr.	Natterer.
1495.	j.	./3 1862,	An der Donau bei Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)

1496.	ad.	} Gruppe	—	Oesterr.	Leven. (T.)
1497.	3 pull.				
1498.	♀ s. ad.	—	—	»	—
10019.	♂ ad.	21/5 1890,	Mannswörth,	N.-Oe.	L. Seipt. (G.)
10038.	ad.	16/6 1890,	»	»	»
10605.	♂ ad.	28/4 1891,	»	»	»

Wespenweihe, *Pernis apivorus* L.

1587.	ad.	Kopf grau, Brust schwarz und weiss gebändert,			
		—	—	Oesterr.	Erber. (K.)
1588.	ad.	Kopf grau, Brust weiss mit schwarz gespritzt,			
		24/3 1864,	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1589.	—	Kopf braun, Brust schwarz und weiss gebändert,			
		—	—	N.-Oe.	Finger. (G.)
1590.	♂	Kopf und Brust weiss mit schwarzen Längsstrichen,			
		—	—	Oesterr.	—
1591.	♀ jr.	Kopf und Brust fast einfärbig braun,			
		1825,	Dornbach,	N.-Oe.	—
1592.	—	Kopf und Brust weiss mit schwarzen Längsstrichen,			
		—	—	Oesterr.	—
10073.	♂ jr.	5/9 1890,	Kaumberg,	N.-Oe.	Wang. (G.)
10074.	♂ jr.	8/9 1890,	Guntramsdorf,	N.-Oe.	Schmerhowsky. (G.)
10800.	♂ ad.	1/8 1891,	Holics,	Ungarn.	Baron Orczy. (G.)

Thurmfalke, *Falco tinnunculus* L. = *(Cerchneis tinnunculus* L.).

1499.	♂ ad.	5/5 1855,	Budapest,	Ungarn.	Finger. (G.)
1500.	♂ ad.	./3 1820,	Sitzendorf,	N.-Oe.	—
1501.	♀ ad.	—	—	Ungarn.	Brüder Hodek. (G.)
1502.	♀ ad.	—	—	Oesterr.	—
1503.	jr.	—	—	»	Finger. (G.)
10020.	♂ s. ad.	21/5 1890,	Mannswörth,	N.-Oe.	L. Seipt. (G.)
10021.	♂ s. ad.	21/5 1890,	»	»	»
10022.	♂ ad.	21/5 1890,	»	»	»
10600.	♂ s. ad.	28/4 1891,	»	»	»
10563.	♂ ad.	4/4 1891,	Orth,	»	k. u. k. Gutsvw. (G.)
10564.	♀ ad.	31/3 1891,	»	»	»
10588.	♂ s. ad.	20/4 1891,	»	»	»
10798.	♂ j.	15/9 1891,	Rorregg,	»	»
10590.	♀ ad.	13/4 1891,	Guntramsdorf,	»	Schmerhowsky. (G.)
10591.	♂ ad.	26/4 1891,	»	»	»
10808.	♂ s. ad.	24/4 1891,	»	»	

Röthelfalke, *Falco cenchris* Naum. = *(Cerchneis cenchris)*.

1504.	♀	—	Triest,	—	Frank. (K.)
1505.	♂ ad.	—	? Maisling,	N.-Oe.	Kratky. (G.)

Zwergfalke, *Falco aesalon* Tunst. = *(Hypotriorchis aesalon)*.

1506.	♂ ad.	—	—	Oesterr.	—
1507.	♂ jr.	—	—	»	—

1508.	♂ ad.	15/12 1854,	Greifenstein,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1509.	—	—	—	Oesterr.	»
1510.	♂ ad.	—	–	Ungarn.	Brüder Hodek. (G.)
1511.	♂ j.	—	—	»	»
1512.	♀ j.	—	—	»	»
1513.	♀ j.	—	—	Oesterr.	—

Rothfussfalke, *Falco vespertinus* L. = *(Erythropus vespertinus).*

1520.	—	—	—	Oesterr.	Braunhofer. (G.)
1521.	♂	1822,	Mühlleiten,	N.-Oe.	Schmidt. (G.)
1522.	—	30/5 1853,	Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)
1523.	♀	./5 1816,	Aspern,	N.-Oe.	—

Lerchenfalke, *Falco subbuteo* L.

1516.	ad.	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
1517.	ad.	—	—	»	»
1518.	jr.	18/10 1854,	Aspern,	N.-Oe.	»
1519.	jr.	—	—	Oesterr.	»
10608.	♂ ad.	28/4 1891,	Mannswörth,	N.-Oe.	L. Seipt. (G.)
10801.	♀ ad.	11/5 1891,	»	»	»

Wanderfalke, *Falco peregrinus* Tunst.

1514.	ad.	27/5 1877,	Gottlesbrunn,	N.-Oe.	Steindachner. (G.)
	zusammen mit *F. lanarius* Nr. **1515**.				
1524.	ad.	—	Stockerau,	»	Finger. (G.)
1525.	♂ ad.	—	Marchfeld,	»	Brüder Hodek. (G.)
1526.	♂ jr.	—	—	Bosnien.	»
1527.	♂ jr.	—	—	Ungarn.	—
1528.	♂ jr.	—	—	»	—
1529.	♀ j.	—	Neusiedler See,	»	—
1530.	♀ j.	1847,	—	N.-Oe.	Schmidt. (G.)
1531.	j.	—	—	Oesterr.	Finger. (G.)
10184.	j.	1/10 1890,	Mannswörth,	N.-Oe.	L. Seipt. (G.)
10384.	♂ jr.	28/1 1891,	Holics,	Ungarn.	k. u. k. Gutsvw. (G.)

Würgfalke, *Falco lanarius* Pall.

1515.	♀ ad.		Gottlesbrunn,	N.-Oe.	Steindachner. (G.)
	zusammen mit *F. peregrinus* Nr. **1514**.				
1532.	♀	3/11 1854,	Laxenburg,	»	Finger. (G.)
1533.	♀	10/12 1850,	Mannswörth,	»	»
1534.	—	1/5 1860,	Prater b. Wien,	»	»
1535.	—	—	Banat,	Ungarn.	—
1536.	—	—	—	Oesterr.	—
1537.	pull.	—	Titel,	Ungarn.	Zelebor. (K.)

Feldegg's Falke, *Falco feldeggi* Schl.

1538.	♂	—	—	Dalmat.	Parreyss. (K.)
1539.	j.	12/2 1888,	Spalato,	»	Kolombatović. (G.)
1540.	j.	4/12 1883,	Rudasić b. Spalato,	»	»

Zwergadler, *Aquila pennata* Gmel.

1541.	♀ j.	—	Slavonien,	Croat.	Brüder Hodek. (G.)
1542.	♂ ad.	—	Kowil,	Ungarn.	»
1543.	♀	1812,	Laxenburg,	N.-Oe.	Marno. (G.)
1636.	♂	./5 1828,	Guntramsdorf,	»	—

Schreiadler, *Aquila maculata* Gm. = *(A. naevia).*

1544.	♂ jr.	—	—	Oesterr.	—
1545.	—	7/3 1853,	Lobau,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1546.	—	24/6 1853,	»	»	»
1547.	♂	8/6 1832,	Aspern,	»	Mauthner. (G.)
1548.	♂	1816,	Laxenburg,	»	—
1549.	♂ ad.	—	—	Bosnien.	Brüder Hodek. (G.)

Schelladler, *Aquila clanga* Pall.

1550.	jr.	—	Prater b. Wien,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1551.	ad.	17/5 1832,	Aspern,	»	Mauthner.

Kaiseradler, *Aquila melanaëtus* L. = *(A. imperialis).*

1552.	♂ ad.	—	Kowil,	Ungarn.	Brüder Hodek. (G.)
1553.	♂	1811,	Lobau,	N.-Oe.	Joh. Natterer.
1554.	♂ j.	1818,	»	»	—
1555.	♂ j.	15/11 1862,		»	Finger. (G.)
1556.	♂ jr.	—	Slavonien,	Croat.	Brüder Hodek. (G.)
1557.	pull.	—	Titel,	Ungarn.	Zelebor. (K.)
10305.	s. ad. Uebkl.	—	—	N.-Oe.	Papierfabr.-Act.-Ges. Schlöglmühl. (G.)

Steinadler, *Aquila chrysaëtus* L.

1558.	♀	27/11 1887,	bei Lemberg,	Galizien.	Graf W. Dzieduszycki. (G.)
10321.	ad.	24/12 1884,	—	»	
1560.	♀ ad.	24/3 1865,	Gänserndorf,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1561.	♀ s. ad.	—	Retijzat,	Ungarn.	Brüder Hodek. (G.)
1559.	ad.	—	—	Oesterr.	—

Seeadler, *Haliaëtus albicilla* L.

1562.	♂ ad.	—	Feldsperg,	N.-Oe.	Walberg. (G.)
1563.	♂ jr.	24/11 1888,	bei Jaroslau,	Galizien.	Graf W. Dzieduszycki. (G.)
1564.	♀ 3 jähr.?	—	—	Bosnien.	Brüder Hodek. (G.)
1565.	♂ jr.	—	—	Ungarn.	
1567.	ad.				
1568.	ad.	Gruppe	Die beiden alten Vögel wurden im Jänner 1889 von Kronprinz Rudolf bei Mannswörth nächst Wien erlegt, das Junge stammt aus dem Banat und das Nest wurde durch Herrn E. Hodek sen. aus Ungarn nach Wien gebracht.		
1569.	Nest m. Jungen				
1593.	pull.	7/5 1853,	Bellye,	Ungarn.	Zelebor. (K.)
1566.	♀ jr.	—	—	N.-Oe.	Graf Wrbna. (G.)

Schlangenadler, *Circaëtus gallicus* Gmel.

1570.	—	30/3 1859,	Wolkersdorf,	N.-Oe.	Finger. (G.)
1571.	—	—	—	Ungarn.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
1572.	—	—	—		
10322.	♂ ad.	8/6 1872,	—	Galizien.	Graf W. Dzieduszycki. (G.)

Fischadler, *Pandion haliaëtus* L.

1573.	—	—	—	Ungarn.	Nachl. v. Kr. Rudolf.
10323.	♀ ad.	20/9 1872,	—	Galizien.	Graf W. Dzieduszycki. (G.)

Mäusebussard, *Buteo buteo* L. = *(B. vulgaris)*.

1579.	♀ j.	—	—	N.-Oe.	Brüder Hodek. (G.)
1575.	♂ j.	—	—	»	»
1576.	—	—	Purkersdorf,		Finger. (G.)
1577.	♀	—	Laxenburg,	»	—
1578.	Albino	—	—	»	Nachl. v. Kr. Rudolf.
1586.	—	3/5 1871,	Lainz,	»	»
10023.	♂ ad. dunkle Var.	21/5 1890,	Mannswörth,	»	L. Seipt. (G.)
10346.	♀ ad.	27/12 1890,	Holics,	Ungarn.	k. u. k. Gutsvw. (G.)
10360.	♂ ad.	9/1 1891,	Guntramsdorf,	N.-Oe.	Schmerhowsky. (G.)
10361.	—	9/1 1891,	»	»	»
10566.	♀ ad.	6/4 1891,	»	»	»
10589.	♂ ad.	18/4 1891,	»	»	»
10565.	♀ ad.	31/3 1891,	Orth,	»	k. u. k. Gutsvw. (G.)
10880.	♀ ad.	16/12 1891,	Holics,	Ungarn.	»

Wüstenbussard, *Buteo desertorum* Daud.

1574.	♀ jr.	9/1 1878,	Galizynberg,	N.-Oe.	Brüder Hodek. (G.)
1580.	♂	./10 1812,	Laxenburg,	»	Marno. (G.)

Adlerbussard, *Buteo ferox* Gmel.

1581.	—	12/4 1856,	Apathfalva a. Neusiedler See,	Ungarn.	Finger. (G.)

Rauhfussbussard, *Archibuteo lagopus* Brünn.

1582.	♀ jr.	—	—	N.-Oe.	Brüder Hodek. (G.)
1583.	♂ ad.	—	—	»	»
1584.	helle Var.	—	—	»	Finger. (G.)
1585.	helle Var.	—	—	»	—
1637.	ad.	20/11 1887,	Mannswörth,		v. Lorenz. (G.)
1638.	ad.	20/11 1887,	»	»	»
1639.	♂ ad. dunkle	1/3 1890,	Siebenbrunn,	»	»
10315.	Var. ♂ ad.	3/12 1890,	Holics,	Ungarn.	k. u. k. Gutsvw. (G.)
10362.	♂ ad.	9/1 1891,	Guntramsdorf,	N.-Oe.	Schmerhowsky. (G.)
10394.	♂ ad. dunkle Var.	13/2 1891,	»	»	»

10395.	♂ ad. helle Var.	13/2	1891,	Guntramsdorf,	N.-Oe.	Schmerhowsky. (G.)
10567.	♂ ad.	6/4	1891,	»	»	»
10552.	♂ ad.	2/3	1891,	Siebenbrunn,	»	v. Lorenz. (G.)
10553.	♀ ad.	9/3	1891,	Orth,	»	k. u. k. Gutsvw. (G.)
10554.	♂ ad.	2/3	1891,	»	»	»
10879.	♀ ad.	16/12	1891,	Holics,	Ungarn.	»

Familie: Geier, *Vulturidae.*

Mittenschrank, Abtheilung 57, 58.

Aasgeier, *Neophron percnopterus* L.

1597.	ad.	—		—	Dalmat.	Parreyss.

Fahlgeier, *Gyps fulvus* Gmel.

1598.	♂ ad.	—		—	Oesterr.	—
1600.	ad.	. /3	1887,	Insel Plawnik,	Istrien.	Kronpr. Rudolf. (G.)
1599.	jr.	—		Banat,	Ungarn.	Zelebor.
1601.	pull.	—		»	»	»

Mönchsgeier, *Vultur monachus* L.

1602.	♀	—		—	Oesterr.	—

Familie: Geieradler, *Gypaëtidae.*

Bartgeier, *Gypaëtus barbatus* L.

1594.	ad.		1809,	—	Steierm.	Wittmanstetten. (G.)
1595.	ad.		1880,	bei Mostar,	Herceg.	Kronpr. Rudolf. (G.)
1596.	jr.	—		—	Steierm.	Wittmanstetten. (G.)
10365.	♀ ad.	14/1	1891,	in Schönbrunn verendet,		
		19/12	1890,	aus Bosnien der kaiserl. Menagerie eingesendet von Kaut.		

Verzeichniss

der

in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums fehlenden Vögel, welche in Oesterreich-Ungarn und den Occupationsländern jedoch regelmässig vorkommen oder vereinzelt beobachtet wurden.

Pelecanus mitratus Licht. *(P. minor)*, Kleiner Pelikan.
Sula bassana L., Tölpel.
Sterna caspia Pall., Raubmeerschwalbe.
Sterna macrura Naum. *(St. argentata)*, Küstenseeschwalbe.
Larus glaucus Brünn., Eismöve.
Rissa tridactyla L., Dreizehige Möve.
Chema sabinii Sab., Gabelschwanzmöve.
Gavia alba Gunn. *(Pagophila eburnea)*, Elfenbeinmöve.
Stercorarius catarrhactes L., Grosse Raubmöve.
Procellaria haesitata Kuhl., Teufelssturmvogel.
Puffinus kuhli Boir., Grauer Taucher-sturmvogel.
Uria brunnichi Sab., Dickschnabellumme.
Fratercula arctica L. *(Mormon fratercula)*, Larventaucher.
Somateria spectabilis L., Prachtente.
Anas marmorata Tem., Marmorente.
Cygnus bewickii Yarr. *(C. minor)*, Zwergschwan.
Branta leucopsis Bechst., Weisswangengans.
Branta ruficollis Pall., Rothhalsgans.
Anser hyperboreus Pall., Schneegans.
Porphyrio hyacinthinus Tem., Purpurhuhn.
Ardea bubulcus Savigny., Kuhreiher.
Glareola pratincola melanoptera Nordm., Schwarzflügeliger Giarol.
Otis macqueeni J. E. Gray., Asiatische Kragentrappe.
Pterocles exustus Tem.
Syrrhaptes paradoxus Pall., Steppenhuhn.
Coccystes glandarius L.
Picoides tridactylus alpestris Brehm.
Pallasia sibirica Gmel., Sibirische Lerche.
Emberiza aureola Pall.
Linaria exilipes Coues.
Loxia bifasciata rubrifasciata Brehm.
Carpodacus roseus Pall., Rosengimpel.
Passer italiae Vieill. *(P. cisalpinus)*, Italienischer Sperling.
Pyrrhocorax graculus L., Alpenkrähe.
Lanius meridionalis Tem., Südlicher Würger.
Lanius excubitor homeyeri Cab., Homeyer's Würger.
Cinclus aquaticus albicollis Vieill. *(= meridionalis)*, Südliche Bachamsel.
Cinclus aquaticus septentrionalis Brehm. *(= melanogaster)*, Nördliche Bachamsel.
Turdus ruficollis Pall., Rothhalsige Drossel.
Turdus sibiricus Pall., Sibirische Drossel.
Turdus fuscus Gm. *(T. swainsoni)*.
Budytes campestris Pall.
Acredula caudata irbi Sh. u. Dr.
Parus palustris L., Nordische Sumpfmeise.
Cyanecula suecica L., Rothsterniges Blaukehlchen.
Sylvia provincialis Gm. *(Melizophilus)*, Provencesänger.
Cisticola cisticola Tem. *(C. cursitans)*, Cistenrohrsänger.
Hypolais polyglotta Vieill., Kurzflügeliger Gartenspotter.
Hypolais olivetorum Strickl. Olivenspotter.
Hypolais pallida Hempr. und Ehr. *(H. elaica)*, Oelbaumspotter.

Certhia familiaris brachydactyla Brehm., Kurzzehiger Baumläufer.
Hirundo rupestris Scop., Felsenschwalbe.
Strix flammea splendens Brehm.
Nyctea scandiaca L. *(N. nivea)*, Schneeeule.
Astur brevipes Severtz., Kurzzehiger Sperber.
Elanus coeruleus Desf. *(E. melanopterus)*, Gleitaar.
Falco gyrfalco L., Gierfalke.
Falco eleonorae Gené, Eleonorenfalke.
Nisaëtus fasciatus Vieill. *(N. bonelli)*, Bonelli's Adler.
Aquila mogilnik Gmel. *(A. orientalis)*, Steppenadler.

Erklärung der Abkürzungen.

♂ = Männchen.
♀ = Weibchen.
Alb. = Albino
ad. = Alter ausgefärbter Vogel
b. = bei.
Bar. = Baron.
Fkl. = Frühlingskleid.
(G.) = Als Geschenk erhalten.
Hkl. = Herbstkleid.
j. = Vogel im ersten Jugendkleide nach Verlassen des Nestes.
jr. = Jüngerer (einjähriger) Vogel im ausgefärbten Kleide.
J. = Junge.
(K.) = Durch Kauf erworben.
kl. = klein.
m. = mit.
Mus. = Museum.
Neus.-See = Neusiedler See
Nachl. v. Kr. Rudolf = Nachlass von Kronprinz Rudolf.
pull. = pullus, Vogel im Nest- oder Dunenkleide.
Prkl. = Prachtkleid.
part. = partiell.
s. ad. = Noch nicht vollkommen ausgefärbter Vogel.
Skl. = Sommerkleid.
(T.) = Durch Tausch erworben.
tot. = total.
Uekl. = Uebergangskleid.
v. = von.
var. = Varietät.
Wkl. = Winterkleid.

Ueber Wirbelassimilation bei den Sauriern.

Von

Friedrich Siebenrock,

Assistent am k. k. naturhistorischen Hofmuseum.

(Mit zwei Figuren im Texte.)

An einigen Saurierskeleten der herpetologischen Sammlung des Museums beobachtete ich verschiedene, nicht uninteressante Anomalien der Sacralwirbel selbst und ihrer Beziehung zum Darmbeine des Beckens. Während sich bei allen Sauriern in normaler Weise nur immer zwei Sacralwirbel mit dem Becken verbinden, geschieht dies in den von mir wahrgenommenen Fällen von drei Wirbeln, indem entweder auch der erste Caudalwirbel oder der letzte Lendenwirbel noch mit dem Becken gelenkig verbunden ist. Der erste Sacralwirbel hat meist nur auf einer Seite den lateralen Fortsatz normal entwickelt, um mit dem Darmbeine zu articuliren, jener der anderen Seite ist entweder so verkümmert, dass er das Darmbein nicht mehr erreicht, oder er fehlt ganz. In letzterem Falle ist der laterale Fortsatz auf derselben Seite am ersten Caudalwirbel so stark entwickelt und nach vorwärts gerichtet, dass er sich mit dem Darmbeine verbindet und an das Ende des lateralen Fortsatzes am zweiten Sacralwirbel angelegt ist. Obwohl daher das Becken eigentlich von drei Wirbeln getragen wird, stehen dennoch nur vier und nicht sechs laterale Fortsätze damit in Verbindung, da sowohl vom ersten Sacral- als auch vom ersten Caudalwirbel blos auf den entgegengesetzten Seiten je ein lateraler Fortsatz mit dem Darmbeine articulirt. Es wird also der am ersten Sacralwirbel verkümmerte oder ganz fehlende laterale Fortsatz durch jenen am ersten Caudalwirbel auf derselben Seite ersetzt, indem er in einen Kreuzwirbelfortsatz umgewandelt ist und sich mit dem Becken verbindet.

Diesen Vorgang hat schon Hyrtl[1]) im Jahre 1864 als Wirbelassimilation von einigen Saurierskeleten beschrieben und auch theilweise abgebildet. Aber nicht Hyrtl war der Erste, der davon Erwähnung that, sondern drei Jahre früher, also 1861, hat Calori[2]) zwei ähnliche Fälle von *Agama aculeata* Merr., D. B. und *Phrynosoma orbiculare* Wiegm. mitgetheilt und an beigegebenen Figuren erläutert.

Ich gebe im Folgenden die kurze Schilderung von Fällen über Wirbelassimilation bei den Sauriern, die theilweise mit jenen Hyrtl's übereinstimmen oder aber ganz neue und bisher unbekannte Verhältnisse darbieten. Drei von ihnen dienen auch als Beleg für die Rippennatur der lateralen Fortsätze an den Sacralwirbeln.

1. ***Iguana tuberculata*** Laur. — Brasilien.

Das Skelet zeigt 24 präsacrale Wirbel. Vom ersten Sacralwirbel ist nur der rechte laterale Fortsatz normal entwickelt und bildet mit jenem auf derselben Seite des zweiten

1) Hyrtl, Ueber Wirbelassimilation bei den Amphibien. Sitzungsber. der kaiserl. Akademie der Wissensch., Bd. XIX, pag. 264, Wien 1864.

2) Calori, Sulla Scheletrografia de' Saurii. Nota VII e VIII, Bologna 1861.

Sacralwirbels am Becken die Articulatio sacro-iliaca. Der linke laterale Fortsatz ist dünn, viel kürzer als der rechte und erreicht nicht mehr das Darmbein. Er ist gelenkig mit dem Wirbel verbunden, so dass er den Charakter einer Rippe erhält. Der linke laterale Fortsatz des ersten Caudalwirbels ist bedeutend stärker als der rechte, schief nach vorne gerichtet, legt sich mit seinem Ende an jenen des lateralen Fortsatzes vom zweiten Sacralwirbel und bildet mit ihm auf der linken Seite am Becken die Articulatio sacro-iliaca. Der rechte laterale Fortsatz des ersten Caudalwirbels ist ganz normal gestaltet. Die Kreuzgegend ist unmerklich schief gestellt und das linke Darmbein nach rückwärts etwas länger als das rechte. Hier ist also für den verkümmerten linken lateralen Fortsatz des ersten Sacralwirbels jener auf derselben Seite am ersten Caudalwirbel assimilirt, d. h. in einen Kreuzwirbelfortsatz umgewandelt. Zwei ähnliche Beispiele behandelt Hyrtl, l. c., von *Clenodon nigropunctatus* Wagl. = *Tubinambis nigropunctatus* Gray und *Grammatophora barbata* D. B. = *Amphibolurus barbatus* Cuv.

2. ***Lacerta agilis*** Linné. — Niederösterreich.

28 präsacrale Wirbel. Der rechte laterale Fortsatz des ersten Sacralwirbels trägt mit jenem des zweiten Sacralwirbels das Becken, während der linke fast um die Hälfte kürzer und unverhältnissmässig dünner ist als der rechte; er läuft in eine Spitze aus. Der linke laterale Fortsatz des ersten Caudalwirbels ist nach vorne geneigt, an seinem Ende auffallend verbreitert und legt sich an das Ende jenes vom zweiten Sacralwirbel an. Beide bilden auf der linken Seite am Becken die Articulatio sacro-iliaca. Der rechte laterale Fortsatz des ersten Caudalwirbels ist normal, nach hinten gerichtet, wodurch der Wirbel schief gestellt erscheint. Es wird also für den verkümmerten linken lateralen Fortsatz des ersten Sacralwirbels jener des ersten Caudalwirbels auf derselben Seite in gleicher Weise wie bei *Iguana tuberculata* assimilirt. Nur ist der linke laterale Fortsatz des ersten Sacralwirbels hier durch Synostose mit dem Wirbel verbunden, während er bei *Iguana* eine wahre Rippe darstellt.

3. ***Hoplocercus spinosus*** Fitz. — Brasilien.

23 präsacrale Wirbel. Der linke laterale Fortsatz des ersten Sacralwirbels ist normal entwickelt, während der rechte viel dünner und mit dem Wirbel gelenkig verbunden ist, er legt sich aber an den lateralen Fortsatz des zweiten Sacralwirbels, wie der linke, an und trägt das Becken. Er convergirt mehr nach hinten, wie jener der rechten Seite, wodurch der erste Sacralwirbel etwas verschoben ist. Der rechte laterale Fortsatz des ersten Caudalwirbels ist stärker als der linke, nach vorne gerichtet und mit dem Darmbeine verbunden. Das Becken wird somit rechts von drei Wirbeln, nämlich den beiden Sacral- und ersten Caudalwirbel getragen, hingegen links nur von den zwei Sacralwirbeln allein. Das Becken ist rechts merklich nach hinten geneigt. Für den rechten viel schwächeren lateralen Fortsatz des ersten Sacralwirbels, der durch seine gelenkige Verbindung mit dem Wirbel in eine Rippe umgewandelt ist und daher nicht die nöthige Festigkeit zum Tragen des Beckens gewähren würde, ist der rechte laterale Fortsatz des ersten Caudalwirbels assimilirt. Er dient also zu seiner Unterstützung. Einen ähnlichen Fall berichtet Hyrtl, l. c., von *Chrysolamprus ocellatus* Fitz. = *Lacerta ocellata* Daud.

4. ***Tropidurus torquatus*** Wiegm. — Brasilien.

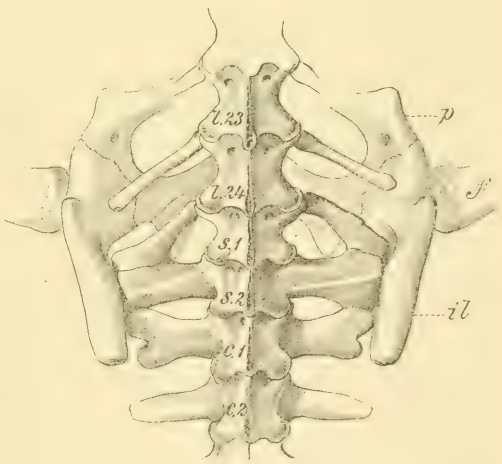
23 präsacrale Wirbel. Der rechte laterale Fortsatz des ersten Sacralwirbels verbindet sich mit dem Becken, der linke ist viel schmächtiger und kürzer als der rechte, weshalb

er auch das Becken nicht mehr erreicht. Er ist gelenkig mit dem Wirbel verbunden und daher in eine Rippe umgewandelt. Aber auch der rechte laterale Fortsatz hat nicht jene Stärke wie bei zwei Exemplaren mit normaler Sacralgegend, deren Skelete mir zum Vergleiche dienten. Damit aber für das Becken dennoch die nöthige feste Stütze geschaffen wird, sind die beiden lateralen Fortsätze des ersten Caudalwirbels nach vorne gerichtet und bilden, indem sich ihre Enden mit jenen des zweiten Sacralwirbels verbinden, beiderseits an den Darmbeinen die Articulatio sacro-iliaca. Das Becken wird also auch bei *Tropidurus torquatus,* ähnlich wie bei *Hoplocercus*, rechts von drei Wirbeln getragen, nur ist bei der letzteren Art das Becken links mit den lateralen Fortsätzen der beiden Sacralwirbel verbunden, während dies bei *Tropidurus* vom lateralen Fortsatze des zweiten Sacral- und ersten Caudalwirbels geschieht.

5. ***Uromastix spinipes*** Merr. — Afrika. Fig. 1.

24 präsacrale Wirbel. Die beiden lateralen Fortsätze des ersten Sacralwirbels stellen wahre Rippen dar, indem sie gelenkig mit dem Wirbel verbunden sind. Sie erscheinen unverhältnissmässig dünner wie an Skeleten mit normaler Entwicklung. Beide convergiren stark nach hinten und legen sich mit ihren schaufelförmigen Enden an jene des zweiten Sacralwirbels an. Der linke laterale Fortsatz ist viel zarter gebaut wie der rechte. Die beiden lateralen Fortsätze des ersten Caudalwirbels sind in Kreuzwirbelfortsätze umgewandelt, nach vorne gekehrt und legen sich gemeinsam mit denen des zweiten Sacralwirbels an das Becken an. Das Becken wird somit auf beiden Seiten von drei Wirbeln getragen, indem nebst den beiden Sacralwirbeln auch der erste Caudalwirbel damit verbunden ist. Für die beiden in der Entwicklung zurückgebliebenen und mit dem Wirbel gelenkig verbundenen lateralen Fortsätze des ersten Sacralwirbels sind die des ersten Caudalwirbels assimilirt.

Fig. 1.



Man findet bei *Hoplocercus, Tropidurus* und *Uromastix* den ersten Sacralwirbel mit Rippen ausgezeichnet, indem dessen laterale Fortsätze durch eine Trennung vom Wirbel zu solchen umgewandelt sind. Gegenbaur[1]) lässt es noch unentschieden sein, ob bei den Sauriern die lateralen Fortsätze der Sacralwirbel als Rippen oder als Querfortsätze anzusehen sind. Nach ihm können sie bei der Vergleichung mit dem präsacralen Wirbelsäulenabschnitte den dort befindlichen Rippen, bei der Vergleichung mit der postsacralen Wirbelsäule den hier sehr mächtigen Querfortsätzen homolog gelten.

Hoffmann[2]) hingegen spricht sich entschieden für ihre Rippennatur aus. Denn obwohl bei dem *Monitor*-Embryo, der ihm zu seinen Untersuchungen gedient hat, die

1) Gegenbaur, Beiträge zur Kenntniss des Beckens der Vögel. Jenaische Zeitschrift, Bd. VI, pag. 157, 1871.

2) Hoffmann, Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. Niederländisches Archiv für Zoologie, Bd. IV, pag. 222, 1877—1878.

Entwicklung schon zu weit fortgeschritten war, um die deutliche Trennung der lateralen Fortsätze vom Wirbel noch constatiren zu können, hält er es dennoch für wahrscheinlich, dass in früheren Entwicklungsstadien dieselben vom Wirbel durch eine Knorpelnaht getrennt waren. Der laterale Fortsatz ossificirt also nicht vom Wirbelbogen aus, sondern selbstständig; er ist daher nicht als Querfortsatz, sondern als Rippe aufzufassen, welche bei den Sauriern sehr frühzeitig mit Bogen und Wirbelkörper verknöchert. Hoffmann führt l. c. als weiteren Beleg für die Rippennatur der lateralen Fortsätze an den Sacralwirbeln die den Sauriern so nahe verwandte *Hatteria* an, welche dieselben wie bei den Crocodilen und Schildkröten durch eine Naht vom Wirbel deutlich getrennt hat, weshalb sie nur Rippen entsprechen können.

Somit dienen die oben geschilderten Befunde von den am ersten Sacralwirbel durch Naht getrennten lateralen Fortsätzen bei *Hoplocerus, Tropidurus* und *Uromastix* als sehr wichtiger Beweis für die Richtigkeit der Anschauung Hoffmann's, dass sie wahren Rippen entsprechen, die bei den Sauriern sehr frühzeitig schon mit den Wirbeln verwachsen. Bei den drei eben angeführten Arten ist die Ossification der selbstständig verknöcherten Rippe mit dem ersten Sacralwirbel unterblieben, d. h. es hat sich bei ihnen jenes frühe Stadium in der Entwicklung erhalten, wo laterale Fortsätze und Wirbel noch getrennt sind.

Während es sich bei den bisher angeführten fünf Fällen um die Assimilation eines lateralen Fortsatzes des ersten Caudalwirbels für einen fehlenden oder nicht normal ausgebildeten lateralen Fortsatz des ersten Sacralwirbels gehandelt hat, gebe ich im Nachfolgenden die Beschreibung von drei Skeleten, bei denen für einen fehlenden oder auch ungenügend entwickelten lateralen Fortsatz des zweiten Sacralwirbels eine Rippe des letzten Lendenwirbels assimilirt ist. Hyrtl, l. c., hat an seinen Saurierskeleten mit Wirbelassimilation nachgewiesen, dass diese nicht den letzten Lendenwirbel betrifft, sondern dass der erste Sacralwirbel eigentlich in einen Lendenwirbel umgewandelt wird. Denn einerseits haben alle Saurier zwei Sacralwirbel, während bei jenen mit Assimilation nur einer vorkommt, anderseits ergab die Zählung der präsacralen Wirbel bei Exemplaren mit und ohne Assimilation, dass ihre Zahl dieselbe bleibt und daher der vermeintliche assimilirte Lendenwirbel den wahren ersten Sacralwirbel darstellt. An den nun folgenden drei Skeleten ist die Zahl der präsacralen Wirbel immer um einen geringer als bei jenen ohne Assimilation. Ferner sieht man aus der Form des ersten normal entwickelten Sacralwirbels, dass der zweite stets auf einer Seite abnorme Sacralwirbel als solcher und nicht als theilweise assimilirter erster Caudalwirbel aufzufassen ist. Daher handelt es sich wirklich um die Assimilation des letzten Lenden- und nicht um die des ersten Caudalwirbels.

6. ***Phrynosoma Douglasii*** Gray. — Colorado.

Das Skelet besitzt 23 präsacrale Wirbel, während ich an Skeleten ohne Assimilation um einen mehr, also 24 zähle. Mit dem Becken stehen drei Wirbel in Verbindung. Nach der Zahl der präsacralen Wirbel bei den Skeleten mit und ohne Assimilation zu schliessen, ist der erste mit dem Becken verbundene Wirbel nicht der erste Sacral-, sondern der letzte Lendenwirbel. Seine rechte Rippe ist nach aussen keulenförmig gebildet, viel länger und bedeutend stärker als die rechte Rippe des vorhergehenden Lendenwirbels. Sie ist mit dem Wirbel durch Synostose verbunden und trägt mit dem ersten Sacralwirbel das Becken. Die linke Rippe fehlt ganz. Der rechte laterale Fortsatz des ersten Sacralwirbels ist etwas kürzer als der linke, und beide Fortsätze stehen mit dem Becken in Verbindung. Der ganze Wirbel hat genau die gleiche Form

wie bei den Skeleten derselben Art ohne Assimilation. Der linke laterale Fortsatz des zweiten Sacralwirbels ist vollständig normal entwickelt und trägt mit jenen des ersten Sacralwirbels das Becken, während der rechte fast Null ist. Das ganze Becken ist merklich schief und nach links gerichtet, rechts mehr der Wirbelsäule genähert wie links. Hier handelt es sich offenbar um die Assimilation des letzten Lenden- in einen Sacralwirbel, indem für den fehlenden lateralen Fortsatz des zweiten Sacralwirbels jener des letzten Lendenwirbels assimilirt ist.[1])

7. ***Molochus horridus*** Gray. — Australien.

Am Skelete ohne Wirbelassimilation zähle ich 22 präsacrale Wirbel, während ein anderes mit Assimilation nur 21 besitzt. Die rechte Rippe des letzten Lendenwirbels ist wenigstens um das Doppelte länger und dreimal so dick als die des vorhergehenden Wirbels. Sie ist mit dem Wirbel vollständig verwachsen und trägt mit dem lateralen Fortsatz des ersten Sacralwirbels derselben Seite das Becken. Die linke Rippe fehlt. Der rechte laterale Fortsatz des ersten Sacralwirbels ist kürzer und dünner wie der linke, aber beide erreichen das Becken. Der zweite Sacralwirbel trägt nur mit seinem linken lateralen Fortsatz das Becken, während der rechte jenen der Caudalwirbel in Form und Grösse gleichkommt. Das Becken ist mit seiner linken Hälfte mehr nach hinten geneigt als mit der rechten, daher steht es ausser der Mittelaxe des Körpers, vorne mit einer Wendung nach links. Das Darmbein ist rechts der Wirbelsäule mehr genähert wie links. Nach der Anzahl der präsacralen Wirbel mit und ohne Assimilation zu urtheilen, ist hier ebenfalls der letzte Lendenwirbel assimilirt, indem seine rechte Rippe als Ersatz für den fehlenden rechten lateralen Fortsatz des zweiten Sacralwirbels in einen Kreuzwirbelfortsatz umgebildet wurde.

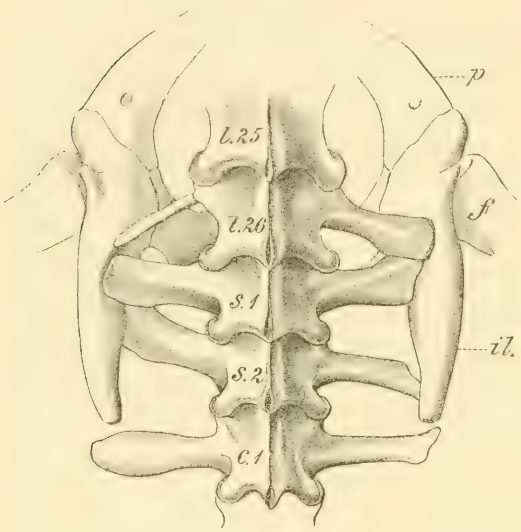
8. ***Lacerta Simonyi*** Steind. — Isleta de Gran Canar. Fig. 2.

An mehreren Skeleten ohne Assimilation sind 26 präsacrale Wirbel anwesend, während bei den mit Assimilation der 26. Wirbel schon das Becken trägt. Die rechte Rippe des letzten Lendenwirbels ist mit dem Wirbel durch Synostose verbunden und wenigstens um das Dreifache stärker wie die linke, die sich in Nichts von denen des vorhergehenden Wirbels unterscheidet. Beide Rippen sind mit dem Becken in Verbindung. Der rechte laterale Fortsatz des ersten Sacralwirbels ist etwas breiter wie der linke. Beim zweiten Sacralwirbel ist der linke laterale Fortsatz nach vorne gerichtet, an seinem Ende schaufelförmig verbreitert und an das Becken befestigt. Der rechte hingegen ist nach hinten und abwärts gewendet, wodurch er mit dem Becken nicht mehr in Berührung kommt. Das linke Darmbein ist hinten etwas länger wie das rechte. Im Uebrigen hat das Becken eine normale Lage. Auch hier handelt es sich wieder um die Assimilation des letzten Lendenwirbels. Denn würde man diesen, abgesehen von der Zahl der präsacralen Wirbel mit und ohne Assimilation, nicht als solchen gelten lassen, so wäre dann der zweite Sacralwirbel als erster Caudalwirbel aufzufassen. Bei den Skeleten ohne Assimilation ist der erste untere Bogen immer am hinteren unteren Umfange des dritten Caudalwirbels angelenkt, aber bei dem Skelete mit Assimilation am vierten postsacralen Wirbel, somit kann der dritte mit dem Becken verbundene Wirbel

1) E. D. Cope beschreibt eine Wirbelassimilation ebenfalls an einem Skelete von *Phrynosoma Douglasii* Gray: »On one side of the skeleton of *P. douglasii* the last lumbar vertebra carries, abnormally, a third sacral diapophysis which reaches the ilium.« In Proceedings of Amer. Philosophical Society, vol. XXX, 1892: The Osteology of the *Lacertilia*, pag. 207.

nur der zweite Sacral- und nicht der erste Caudalwirbel sein. Daraus folgt, dass der letzte Lendenwirbel für den defecten zweiten Sacralwirbel assimilirt ist. Der letzte Lendenwirbel hat die interessante Eigenschaft, dass die linke Rippe durch Knorpel getrennt ist, während die rechte durch Synostose mit dem Wirbel in einen Querfortsatz umgewandelt wird. Dieses Factum spricht gleichfalls für die Rippennatur der lateralen Fortsätze bei den Sacralwirbeln, denn auch die Rippen des Lendenwirbels verschmelzen mit dem Wirbel, sobald sie zum Tragen des Beckens verwendet werden, um dadurch eine grössere Tragfähigkeit zu erzielen. Auf die Zahl der Caudalwirbel nahm ich bei den angeführten Fällen deswegen keine Rücksicht, weil sie bei den einzelnen Exemplaren auch derselben Art zu sehr variirt, als dass man daraus einen richtigen Schluss folgern könnte.

Fig. 2.



Cuvier[1]) hat in der Liste über die Wirbelzahl der Saurier drei Arten angeführt, welche anstatt zwei Sacralwirbel drei besitzen sollen. Diese wären *Stellion du Levant* = *Agama stellio* Latr., *Scingue ocellé* = *Chalcides ocellatus* Forsk. und *Bipes lineatus*.

An den Skeleten von *Agama stellio* fand ich immer nur zwei Sacralwirbel vor, deren Anordnung nichts Ungewöhnliches zeigte. Ich vermuthe daher, dass Cuvier's Exemplar ähnlich wie das von mir beschriebene *Uromastix*-Skelet, drei Wirbel mit dem Becken verbunden hatte, indem der erste Caudalwirbel assimilirt war. Bei den Chalciden sind zwar die lateralen Fortsätze des ersten Caudalwirbels lang und nicht nach hinten gerichtet, so dass sie gegen das hintere Ende des Darmbeines streben, verbinden sich aber nicht mehr mit demselben. Wohl könnte man an nicht sorgfältig genug präparirten Skeleten glauben, dass sie mit dem Becken noch verbunden sind. Ich untersuchte darauf hin die Skelete von *Chalcides ocellatus* Forsk., *Ch. Simonyi* Steind. und *Ch. mionecten* Btg., welche alle nur zwei Sacralwirbel besitzen. Auch bei einem Skelete von *Gecko verticillatus* Laur. und von *Uroplates fimbriatus* Schn. waren die lateralen Fortsätze des ersten Caudalwirbels nach vorne gerichtet und zwischen die beiden Enden der Darmbeine eingeschoben, aber nicht mit ihnen verbunden. Von der dritten Art, welche nach Cuvier ebenfalls drei Sacralwirbel besitzen soll, kann ich keine weiteren Angaben machen.

Erklärung der Figuren 1 und 2.

l. 23 = 23. Lendenwirbel.	*s. 1* = 1. Sacralwirbel.	*p* = pubicum.
l. 24 = 24. »	*s. 2* = 2. »	*il.* = ileum.
l. 25 = 25. »	*c. 1* = 1. Caudalwirbel.	*f* = femur.
l. 26 = 26. »	*c. 2* = 2. »	

[1]) Cuvier, Leçons d'Anatomie comparée. Seconde Edition, Tome premier, 1836.

Altmexikanische Reliquien aus dem Schlosse Ambras in Tirol.

Von

Franz Heger.

Mit fünf Tafeln in Lichtdruck, davon eine in Farbendruck.

Unter dem Titel »Ueber mexikanische Reliquien aus der Zeit Montezuma's in der k. k. Ambraser-Sammlung« beschrieb Ferdinand v. Hochstetter in einer im Jahre 1884 erschienenen Abhandlung[1]) drei aus dieser Sammlung stammende Objecte aus Altmexiko. Es sind dies zwei an Holzgriffen befestigte Steinäxte und ein prachtvoller Federnschmuck, welcher seither in der Literatur zu grosser Berühmtheit gelangt ist und über dessen ehemalige Bestimmung unter den Fachgelehrten mehrere von einander abweichende Deutungen verbreitet sind.[2]) Auf diese Stücke soll jedoch hier nicht weiter eingegangen werden.

Auf pag. 7 seiner Abhandlung sagt dann v. Hochstetter: »Aus den alten Inventaren (der Ambraser-Sammlung) aber geht gleichzeitig hervor, dass die Ambraser-Sammlung früher noch mehrere ähnliche altmexikanische Prachtstücke enthielt, die jetzt leider spurlos verschwunden sind.« Zum Glück war dieser Ausspruch auf ungenauen Informationen basirt; wenigstens eines der vier von Hochstetter angeführten und als verschwunden bezeichneten Stücke hat sich auf Schloss Ambras erhalten, wozu weiters noch drei nicht minder kostbare Objecte von derselben Provenienz zu zählen sind, die auch in den alten Inventaren verzeichnet erscheinen.

Zum erstenmale wurde in Fachkreisen auf das Vorhandensein der meisten der letzteren Stücke durch Frau Zelia Nuttall hingewiesen, welche dieselben gelegentlich eines im Sommer 1891 auf Schloss Ambras ausgeführten Besuches dort vorfand. Sie machte darauf zuerst in einer in den Verhandlungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft erschienenen Notiz aufmerksam und publicirte ferner eines der Stücke im

---

[1]) In den Denkschriften der philosophisch-historischen Classe der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, Bd. XXXV.

[2]) Siehe darüber:

Zelia Nuttall, Das Prachtstück altmexikanischer Federarbeit aus der Zeit Montezuma's im Wiener Museum. Nr. 7 der Abhandlungen und Berichte des k. zoologischen und anthropologisch-ethnographischen Museums zu Dresden, 1886—1887.

Ed. Seler, Ueber den altmexikanischen Federnschmuck des Wiener Hofmuseums und über mexikanische Rangabzeichen im Allgemeinen. Verhandlungen der Berliner anthropologischen Gesellschaft, Sitzung vom 19. Jänner 1889.

M. Uhle, Zur Deutung des in Wien verwahrten altmexikanischen Federnschmuckes. Ebenda, Sitzung vom 17. Jänner 1891.

V. Bande des Internationalen Archives für Ethnographie unter dem Titel: »On ancient mexican shields.«

Gelegentlich einer im Herbste 1891 unternommenen Reise nach Innsbruck wurden die in Ambras befindlichen Kunstsammlungen vom Verfasser einer genauen Durchsicht unterzogen und hiebei folgende Objecte altmexikanischen Ursprunges vorgefunden:

1. Ein runder Schild aus Holz, auf der Vorderseite mit feinster Türkismosaikarbeit bedeckt.

2. Ein runder Schild aus Rohrstäbchen, auf der Vorderseite mit Goldblech und Federn besetzt.

3. Ein Fächer aus Federn, kreisrund, mit langem Stiel.

4. Ein Thierkopf von schönster Mosaikarbeit.

Die drei ersten Stücke wurden von Frau Nuttall gelegentlich ihres Besuches gesehen. Das vierte befand sich unter venetianischen Glasarbeiten in einem ganz anderen Saale des Schlosses.

In dem 1882 von den Herren Dr. Albert Ilg und Wendelin Boeheim herausgegebenen Führer: »Das k. k. Schloss Ambras in Tirol. Beschreibung des Gebäudes und der Sammlungen« sind diese vier Stück folgendermassen beschrieben:

Das Hochschloss. Gegenstände der Kleinkunst. Erstes Stockwerk. Zehnter Saal. Orientalische und transatlantische Gegenstände.

78. Kreisrunde Holzplatte, bedeckt mit einem dichten Mosaik kleiner Plättchen von Nephrit (?) in unregelmässiger Figuration, worunter einige Köpfe. Mexikanisch.

89. Kreisrunder Schild aus geflochtenen Rohrstäbchen; auf der Vorderseite mit Federnmosaik bedeckt, ein Ungeheuer vorstellend, dessen Contouren mit Streifen von Goldblech eingefasst sind. Altmexikanisch.

108. Wandtableau, unter chinesischen und japanischen Objecten: Federfächer. Mexikanisch (?).

Erstes Stockwerk. Vierzehnter Saal. Goldschmiedearbeiten, Glas und Keramik.

300. Drachenkopf von Glasmosaik. XVI. Jahrhundert.

Nachdem diese Gegenstände noch im November 1891 nach Wien übertragen und der ethnographischen Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums einverleibt wurden, war es meine erste Aufgabe, die alten Inventare der Ambraser-Sammlung auf das Genaueste durchzusehen, um die einzelnen Stücke durch die Reihe der Jahrhunderte hindurch bis zu dem ältesten, aus dem Jahre 1596 stammenden Inventare zu verfolgen.

Ich übergebe hier die Resultate meiner mühsamen Nachforschungen, welche auch von vollstem Erfolge begleitet waren, indem sich die Identität aller vier Stücke von dem genannten Jahre an nachweisen lässt. Allerdings bleibt hier noch die grosse Lücke vom Jahre 1521, dem Eroberungsdatum Mexikos an, bis 1596 auszufüllen. Vielleicht wird es späteren archivalischen Nachforschungen gelingen, auch in diese Lücke von 75 Jahren Licht zu werfen. Von einem der Stücke, dem Thierkopfe, scheint es durch das Vorhandensein von Glasscherben gewiss, dass dasselbe schon nach der Einfuhr europäischer Artikel verfertigt wurde; allerdings schien damals das Glas den alten Mexikanern so kostbar, dass sie diese unscheinbaren Scherben für ein so schön ausgeführtes Stück in Verwendung brachten. Auch der Ueberzug des Stieles am Fächer ist europäischen Ursprunges, kann jedoch auch erst später angebracht worden sein. Sonst zeigen alle die Stücke die charakteristischen Eigenthümlichkeiten echt altmexikanischer Arbeiten.

I. Aeltestes Inventar vom Jahre 1596.

In der grossen Kunst-Camer in 18 Kästen.

VI. Kasten. Darynnen von Stain allerlay Bilder und anndere sachen.

Fol. 443. Ain Musaica mit stainlen darynn.

IX. Kasten. Darinnen sachen von Federn.

Fol. 472. Mehr ain Rundell von Roten Federn, darynnen ist gestückht, von grober Arbait ain Plawer Drackh mit guldin Plech versezt.

Fol. 472. Mer ain grosser Runder Wündtmacher, mit ain lanngen stil, ist durchsichtig, umb die Runde mit Plawen Federn, in der mite mit Roten Federn, oben am Stil angehefft etliche grien Federn hanngen.

Fol. 478. Ain Kopf von ainem Thürr von allerlay farben Stainen gemacht, so die Haiden angebetet.

II. Inventar vom Jahre 1613.

In der grossen Kunst Camer, darinnen volgende Achzehen doch underschidenliche Cästen steen.

VI. Kasten. Darynnen von Stain allerlay Bilder und anndere sachen.

Fol. 67. Ain Musaica mit Stainlen darinn.

IX. Kasten. Darinnen sachen von Federn.

Fol. 127. Mehr ain rundell von rothen Federn, darinnen ist gestückht von grober arbait ain Plawer Trakh, mit gulden plech versezt.

Fol. 126. Aber ain grosser runder Windtmacher mit ain lanngen stil, ist durchsichtig, umb die runde mit plawen Federn, in der mitte roten Federn, oben am stil am Hefft etliche griene Federn hangen.

Fol. 140. Ain Kopf von ainem Thier von allerlay farben Stainen gemacht, so die Haiden angebethet.

III. Inventar vom 31. März 1621.

VI. Kasten. Darynnen von Stain allerlay Bilder und anndere sachen.

Fol. 161. Ain Musaica mit Steinlen darinn.

IX. Kasten. Darinnen sachen von Federn.

Fol. 200. Mer ain Rundell, von roten Federn, darinnen ist gestickht von grober Arbait ain Plawer Trackh, mit gulden Plech versezt.

Fol. 199. Mer ain grosser runder Wündtmacher, mit ain langen stil, ist durchsichtig, umb die runde mit Plawen Federn, in der mite rothe Federn, oben am stil am Hefft etliche griene Federn hanngen.

Fol. 211. Ain Kopf von ainem Thier, von Allerlay farben Stainen gemacht, so die Hayden angebetet.

IV. Inuentärium. Über die Kunst Camer zu Ombras. 1663.

(Letztes Inventar vor der Zerstückelung und Zertheilung nach Sacken: Die k. k. Ambraser-Sammlung, Wien 1855.)

Haubt Inuentary

Erster thail.

Begreiffendt, wasz in der Kunst Camer, auf dem Errzfürstl. Schloss Ombrasz, in zwainzig undterschidlichen Kässten auch umbsteendten Tischen und Trüchlen, wie nichtsweniger Oben und an den Seiten herumb vorhannden.

XI. Kasten. Darinnen Sachen von Federn.

Fol. 127. Mehr ain grosser Rundter Windtmacher mit ainem langen Still, ist durchsichtig umb die Runde mit plauen Federn, in der mite Rothe Federn, oben an Still am Höfft etliche griene Federn hangen.

Fol. 128. Mehr ain Rundell von Roten Federn, darinen ist gestickht von grober Arbeith, ain Plauer Trackh, mit guldin Plöch versezt.

XIV. Kasten. Darinnen von Stain allerley Bilder und andere Sachen.

Fol. 163. Ain Mosaica, mit Stainlen, darinn gannz Runnd.

XX. Kasten. Haidnische sachen.

Fol. 210. Ain Kopf von ainem Thier von allerlei farben Stainen gemacht, so die Haiden anbetet, daran dass rechte Ohr abgeprochen.

Das nächste Inventar vom Jahre 1666 ist identisch mit dem vorhergehenden und bestehen nur einzelne unbedeutende Abweichungen in der Schreibweise der Worte. Die Anordnung der Schränke ist genau dieselbe; die vier Stücke finden sich auf Fol. 126, 163 und 216 verzeichnet. Das Inventar scheint nur eine spätere Abschrift des vorigen zu sein. Es zeigt ebenso wie das Inventar von 1663 nicht mehr die frühere Anordnung. Es muss daher zwischen den Jahren 1621 und 1663 eine Umstellung der Sammlung erfolgt sein.

V. Inventar circa um 1730. (Verfasst von Anton Roschmann.)

XI. Kasten. Darinnen Sachen von Federn und Falckhnereyen.

Fol. 60. Rundell von Rothen Federn, darinnen ist eingestickht von grober Arbeith ain plauer Dracken, mit vergulten Plech Beschlagen.

Fol. 60. Ain grosser runder Windtmacher mit ainen langen Stihl, ist durchsichtig, umb die Runde mit Vil färbigen Födern.

XIV. Kasten. Darinnen von Stain allerlay Bildter und andere Sachen.

Fol. 78. Linger Handt ein in Löder eingefasste runde Mosaica, darinnen Figuren von Stainlein aussgemacht.

XX. Kasten.

Fol. 107. Ain Todten Köpfl mit Stainen.

VI. Inventar vom Jahre 1788 von Johann Primisser. II. Theil.

XII. Kasten.

Fol. 260. 16. Ein Hundskopf, die Öhren, das Augenweiss, die Zähne und die Zunge von theils roth gefärbten Elfenbein, sonst aber von Glas, und grünen Steinlein zusammengesetzt, die Nase aber von Wachs, oben am Kopf ist ein lederner Riemen durch einen Ring von Perlmutter eingesteckt, rückwärts eine runde Vertiefung, wo vielleicht ein metallener Spiegl, oder sonst was dergleichen eingeküttet war. Die Zung hängt nur an einem Drate, und ist beweglich, der ganze Kopf 3 1/2 Z. hoch, und oben 3 Z. breit. Dasz dieser Kopf ein ägyptischer Anubis sey, getraue ich mir nicht zu behaubten, dass er aber zu einem Götzen dienstlichen Gebrauche gedient habe, ist beynahe kein Zweifel.

III. Theil.

IV. Kasten.

Fol. 53. 6. Ein indianischer Sonnenschirm, zu äusserst von blauen, dann von rothen Federn, hernach von abwechselnden Farben. In der Mitte ist

eine Scheibe und darauf ein von Federn gemachter grosser Schmetterling, hat einen langen Stiel.

7. Ein Chinesischer Sonnenschirm von rothen Federn, und darauf ein Drach von Blauen Federn mit vergoldten Bleche gezieret.

Trotz mehrmaliger Durchsicht dieses sonst sehr genauen, aus drei Bänden bestehenden Inventares ist es mir nicht gelungen, in demselben das vierte Stück, den Türkisschild, ausfindig zu machen.

Im k. k. Schlosse in Innsbruck befindet sich unter der Obhut der Schlossverwaltung ein Inventar aus dem Jahre 1818 unter dem Titel:

»Beschreibung der in dem kais. kön. Schlosse Ambras noch befindlichen Reste von der ehemals daselbst bestandenen Sammlung, aufgenommen in den Monathen April und May 1818.« (Nach dem im Jahre 1818 von Innsbruck anher gesendeten Schätzungsprotokolle.) In demselben finden sich drei unserer Stücke auch verzeichnet, und zwar mit Angabe der geschätzten Werthsumme, was nicht uninteressant ist.

Im 12. Kasten ist verzeichnet:

291. } 16. Ein Drachenkopf von Glas und harten Steinen zusammengekittet. 1 fl.
297. }

Ferner unter dem Titel: »Beschreibung von verschiedenen Kunstsachen und Seltenheiten, so sich in den übrigen Kästen der Schatzkammer befunden.«

525. 6. Ein grosser, runder, indianischer Fächer (Windmacher) mit einem langen Stiel, durchbrochen und in der Runde mit vielfärbigen Federn besetzt. 3 fl.

526. 7. Ein indianisches Rundel (Schild) von rothen Federn, in welchen in blauen Federn und mit Goldblech ein aufstehender Drache eingelegt. 50 fl.

(Der Schätzungswerth dieses Stückes ist wahrscheinlich wegen des Goldbleches so hoch angesetzt worden.)

Auch hier fehlt sonderbarer Weise das vierte Stück, nämlich der Türkisschild.

Es ist vielleicht hier am Platze, etwas über die Schicksale der Ambraser-Sammlung zu sagen. Ich entnehme die bezüglichen Daten dem Werke: »Die Ambraser-Sammlung. Beschrieben von Dr. Eduard Freiherrn v. Sacken. Wien 1855.«

Erzherzog Ferdinand, Graf von Tirol, der zweitgeborene Sohn Kaiser Ferdinand I., beherrschte in den Jahren 1563—1595 das Land. Im Jahre 1563 kam Erzherzog Ferdinand zum ersten Male nach Tirol, und sein Vater schenkte ihm diesmal das Schloss Ambras. Im nächsten Jahre schenkte der Erzherzog das Schloss seiner Gemahlin Philippine Welser. Er selbst kam erst im Jahre 1567 definitiv nach Tirol. Schon damals wurde der Grund zu der Sammlung gelegt. Zuerst scheint ein Theil derselben in der Burg in Innsbruck untergebracht gewesen zu sein. Im Jahre 1574 waren alle Um- und Zubauten des Schlosses beendet. Nach dem Tode des Erzherzogs im Jahre 1595 kam die Sammlung an seinen jüngeren Sohn (nach der Philippine Welser), Carl von Burgau, den der Erzherzog zum Erben der Sammlung eingesetzt hatte.

Mit dem Erzherzog Sigmund Franz, der im Jahre 1665 starb, erlosch die tirolisch-österreichische Linie im Mannesstamme. Von da an erfährt die Sammlung nur Zerstückelung und Zertheilung. Besonders verhängnissvoll für dieselbe war die Zeit der bairisch-französischen Invasion im Jahre 1703. Ein Theil der Sammlung wurde nach Steiermark geschleppt; den Rest wollte Kurfürst Max Emanuel von Baiern nach letzterem Lande schleppen. »Wirklich liess er alle Antiquitäten und Kostbarkeiten zur grossen Bestürzung des Volkes auf 13 Wagen nach Hall führen, von wo sie dann zu Wasser nach Baiern gebracht werden sollten. Einige Wagen sollen aus Bosheit umge-

worfen worden sein; der Transport nach Baiern kam aber (mit Ausnahme einiger Gegenstände) nicht zu Stande, denn die Bauern machten am 21. Juli bei Hall die feindlichen Schiffe gänzlich unbrauchbar, und so wurde der Schatz gerettet.« (Sacken, pag. 31.)

»Dass hiedurch die früher ohnehin schon etwas verwahrloste Sammlung in grosse Unordnung gerieth, dass Vieles verschleppt und verdorben wurde, ist begreiflich.«

In dem Inventar von 1730 zeigen sich daher schon eine Anzahl von Irrthümern und Verwechslungen, sowie eine bedeutende Abnahme.

Während der Franzosenkriege war die Sammlung beständig auf der Wanderschaft. 1796 kam dieselbe nach Linz, kam aber im nächsten Jahre wieder nach Ambras zurück. 1797 wurde Ambras als Militärspital eingerichtet, wobei Vieles ruinirt und gestohlen wurde. Ebenso war hier 1799 ein Spital; ein grosser Theil der Sammlung wurde in diesem Jahre nach Innsbruck gebracht. Im Jahre 1801 beherbergte Ambras eine starke Militärbesatzung; erst nach dem Frieden von Luneville konnte die Sammlung wieder etwas geordnet werden. Eine grosse Anzahl von Gegenständen wurden aber damals dem Wiener Antikencabinete einverleibt. 1805 wurde Tirol an Baiern abgetreten. Die Franzosen wollten die Sammlung nach Paris führen; doch kam es nicht dazu, und 1806 wurde sie dem Kaiserhause zuerkannt. 1806 wurde alles das, was nicht auf das Land und unmittelbar auf dessen ehemaligen Besitzer, den Erzherzog Ferdinand und dessen Gemahlin, Bezug hatte, nach Wien überführt. Dieser letztere Theil wurde 1808 im Kaisergarten bei der k. k. Burg aufgestellt, musste jedoch 1809 vor den Franzosen nach Peterwardein flüchten. 1810 kam diese Partie wieder nach Wien zurück und wurde 1814 im unteren Belvedere aufgestellt. Noch im Jahre 1817 kamen einige Stücke von Ambras nach Wien.

1. Der Türkisschild.

(Siehe Tafel XVIII [1].)

In dem gegenwärtigen Erhaltungszustande bildet derselbe eine kreisrunde Holzscheibe von 42 Cm. Durchmesser. Die Vorderfläche ist nicht ganz eben, sondern etwas convex gewölbt. Dieselbe ist bis auf einen etwa $1^1/_2$ Cm. breiten Randstreifen ganz mit einer braunen harzigen Substanz überzogen, in welche ehemals ganz dicht zahllose Türkisplättchen[1]) mosaikartig eingelassen waren. Heute fehlt über die Hälfte dieser Plättchen; namentlich die rechte Seite ist sehr schlecht erhalten. Hier sind die meisten Plättchen verschwunden und ersieht man nur aus den Eindrücken in die Harzmasse das ehemalige Vorhandensein derselben. An einigen Stellen am Rande ist auch die 2—3 Mm. starke Harzschichte weggesprungen, und kann man da sehen, dass diese direct auf dem geglätteten Holze aufsass. Diese Masse verbrennt über dem Feuer mit angenehmem Geruch und rauchender Flamme.

Der Türkisüberzug war über die 39 Cm. im Durchmesser haltende Fläche so dicht ausgebreitet, dass man nur die feinen Fugen der aneinanderstossenden Plättchen sah. Diese Plättchen selbst haben meist eine quadratische oder rechteckige Form und verschiedene, zumeist aber minimale Grösse; zuweilen ist die Form aber auch dreieckig oder ganz unregelmässig. Auch die Farbe dieser meist sehr dünnen Türkisplättchen ist nicht gleich. Die meisten derselben sind ganz licht, weissblau, eine kleine Anzahl aber

[1]) Nach der freundlichen Bestimmung von Herrn Custos Dr. Fritz Berwerth.

auch rein türkisblau gefärbt; ein nicht minder unbeträchtlicher Theil, namentlich in der mittleren Zone, zeigt auch eine dunklere, grünliche Färbung.

Ausser diesen kleinen, meist viereckigen Plättchen, welche gewissermassen die Grundlage der Mosaikplatte bilden, sind eine Anzahl meist grösserer und dickerer, eigens zugeschnittener Plättchen von vorherrschend heller Färbung vorhanden, welche auf der Oberfläche eingravirte Zeichnungen tragen und aus welchen die 23 menschlichen Figuren zusammengesetzt sind, welche sich auf der Platte befinden. Diese ragen über die gewöhnliche Grundlage etwas vor. Ueber dieselben später mehr.

Nach der Anordnung der Darstellung lässt sich dieser ganze Mosaikbelag in vier ungleich breite Zonen (I—IV), welche bei richtiger Stellung des Objectes bandartig von rechts nach links verlaufen, eintheilen. Der Verlauf dieser Zonen tritt auch deutlich genug auf der Abbildung hervor. Nur die unterste dieser Zonen verläuft ununterbrochen; die drei oberen werden in der Mitte durch zwei Kreisflächen unterbrochen. Diese beiden Kreisflächen stehen zwar in einem Diameter der Schildfläche, sonst aber in diesem nicht symmetrisch, indem die obere derselben weit näher dem Schildrande liegt, als die untere. Der Durchmesser jeder derselben beträgt etwa 11·5 Cm. Ueber die nähere Anordnung derselben soll zum Schlusse der Beschreibung berichtet werden.

Die oberste **Zone (I)**, deren untere Grenzlinie der Lage nach dem Centrum der oberen von den zwei eingeschalteten Kreisflächen entspricht, kann wieder in vier Unterzonen *(a—d)* zerlegt werden.

Subzone I*a*, die oberste, einen schmalen, nicht ganz 2 Cm. breiten Kreisabschnitt bildend, besteht aus 11—12 ziemlich parallelen Schichten von einfachen, meist viereckigen, hellgefärbten Türkisplättchen, welche mehr oder weniger in der Zonenrichtung stehen; nur die äussersten Schichten nach oben zu entsprechen der Kreisperipherie. Unter den Plättchen sind auch solche von etwa der vierfachen Grösse der gewöhnlichen Dimensionen derselben vorhanden; einige darunter sind auch dreieckig oder ganz unregelmässig geformt. Die unterste Schichte tangirt schon den oberen Rand der oberen Kreisfläche.

Subzone I*b*, ebenso breit wie die vorige, wird durch die obere Kreisfläche in eine rechte und eine linke Hälfte getheilt. Sie besteht aus 10—11 Schichten vollkommen regelmässig gestellter, viereckiger Türkisplättchen, deren Grösse nicht bedeutend variirt.

Subzone I*c*; dieselbe Anordnung wie bei der vorigen, auch von derselben Breite. In dieser Zone sind die Plättchen nicht mehr so regelmässig; wie in der vorigen; die Schichtenzahl beträgt ebenfalls 10—11. Die Plättchen haben häufig eine vom Viereck abweichende Form. Auf jeder Seite sieht man in der Richtung der Mittelaxe dieser Subzone die Abdrücke von drei grösseren kreisrunden Flecken in regelmässigen Abständen von einander. Von den sechs Plättchen, welche einst hier sassen, ist heute leider kein einziges mehr vorhanden.

Subzone I *d*, circa 18 Mm. breit, besteht aus 10 ziemlich regelmässig verlaufenden Schichten meist viereckiger kleiner Plättchen von ziemlich gleicher Grösse; nur an der Basis sind eine Anzahl grösserer, mitunter auch etwas unregelmässig geformter Plättchen vorhanden. Der untere Rand, welcher den gut markirten Abschluss der Zone I bildet, entspricht, wie schon oben erwähnt, dem Centrum der oberen Kreisfläche.

Zone II hat zu oberst nur eine schmale Schichte von grösseren, schuppenartigen, länglichen Plättchen, welche nach unten abgerundet sind, und vollkommen regelmässig nebeneinander stehen. Jedes dieser Schuppenplättchen hat in der Längenaxe einen eingravirten Strich, der scharf und tief am oberen Rande beginnt und, nach unten schmäler

und seichter werdend, den Rand des Plättchens nicht ganz erreicht. Diese Schichte bildet eine gute Markirung der darunter folgenden Figurenzone. Letztere ist 5 Cm. breit und tangirt ihr unterer, gut hervortretender Rand die untere Peripherie der oberen Kreisfläche. Die Grundlage dieser breiten Zone bildet wieder eine Reihe von wenig regelmässig verlaufenden Schichten von meist hellgefärbten Türkisplättchen, vorwiegend viereckig, mitunter aber auch sehr verschiedenartig geformt. Den grössten Theil dieser Zone, welche durch die Kreisfläche in zwei gleiche Hälften getheilt ist, nehmen vier menschliche Figuren ein, von denen je zwei und zwei in derselben Richtung gegen den Mitteldiameter sehen. Dieselben sind derart dargestellt, dass jede Figur auf dem rechten Knie ruht, während das linke Bein nach vorne gerichtet und im Knie gebeugt erscheint. Der rechte Arm ist nach hinten aufwärts gebogen; die rechte Hand hält einen Gegenstand, wahrscheinlich ein Wurfbrett o. dgl., der linke Arm erscheint gerade nach vorne gerichtet. In der linken Hand trägt jede Figur einen kleinen kreisrunden Schild, hinter dem nach oben und unten ein längerer, aus mindestens 11 verschieden geformten und durch verschiedenartig eingravirte Striche charakterisirte Plättchen gebildeter Gegenstand (möglicherweise ein Pfeilbündel?) hervorsieht. Das im Profil stehende Gesicht besteht aus einem einzigen grösseren Plättchen; an demselben sind Mund, Nase und ein Auge durch eingravirte Linien dargestellt; am Munde erscheinen sogar die Zähne angedeutet. Auf dem Haupte sitzt ein grosser Kopfschmuck mit weit nach hinten stehenden Federn, der jedoch nicht bei allen Figuren gleich gewesen zu sein scheint. Vom Gürtel hängt nach unten ein breiter Streifen herab; ebenso vom Nacken nach rückwärts ein sehr breiter Streifen, der in Quasten endigt und bei allen Figuren vorhanden ist. Von diesen vier Figuren sind nur die beiden linksseitigen (im Sinne der Schildfläche) besser erhalten; von den beiden rechtsseitigen Figuren sind fast nur die Abdrücke der einzelnen Plättchen erhalten. Aus diesen lässt sich jedoch sicherstellen, dass die Figuren ganz ähnlich den anderen waren und ihre Gesichter gegen die Mittelaxe des Schildes richteten. Die Figuren stellen unzweifelhaft Krieger dar.

Zone III ist die bei Weitem breiteste, denn sie reicht bis zum unteren Rande der unteren Kreisfläche (welch' letztere sich ganz in derselben befindet), und misst in der Breite 19 Cm. Sie zeigt keine weitere Untertheilung; eine solche ist nur etwa durch die drei Reihen von übereinanderstehenden Figuren gegeben, welche aus der Grundmasse hervortreten. Letztere besteht wieder aus kleinen, meist viereckigen Türkisplättchen von verschiedener Grösse, die aber nur stellenweise in Reihen angeordnet sind, sich aber gegen die beiden Ränder der Kreisperipherie anschliessen. Die Farbe dieser Plättchen variirt auch beträchtlich vom hellen Blaugrün bis ins dunkle Grün und intensive Türkisblau.

Die Figuren dieser Zone stehen im Allgemeinen in drei Längsreihen; doch sind die einzelnen Figuren jeder Reihe weder gleich gross, noch auch ganz gleich hoch gestellt. Es sind aber im Gegensatz zu den Figuren der letzten Zone lauter aufrechtstehende, vielmehr schreitende Figuren, die jedenfalls alle wieder Krieger darstellen.

Die oberste dieser Reihen, welche noch über der unteren Kreisfläche dahinläuft, aber eine continuirliche Zone bildet, enthält acht solcher Figuren, von denen wenigstens die vier linken der Mittelaxe des Schildes entgegenschreiten. Wieder sind jene der linksseitigen Schildhälfte ungleich besser erhalten, als die der Gegenseite, auf welcher nur einzelne Plättchen noch vorhanden sind, während man alles Andere aus den Abdrücken herauslesen muss. Der eine Arm wird wieder nach rückwärts erhoben gehalten, während der andere nach vorne gestreckt einen kreisrunden Schild hält, ganz analog

den Figuren der oberen Zone. Besonders auffallend ist bei diesen vier Figuren die totale Verschiedenheit des grossen, reich decorirten Kopfschmuckes, sowie die ziemlich verschieden gezeichneten Gesichter. Nach hinten hängt wieder bis zum Boden das lange breite Band herab.

Die erste der vier rechtsseitigen Figuren, welche also am weitesten gegen die Mitte zu steht, befindet sich aber aller Wahrscheinlichkeit nach in einer total abweichenden Stellung. Aus dem mangelhaften Erhaltungszustande derselben kann man nur so viel erkennen, dass der Schild dieser Figur unten am Boden liegt; auch der Kopf ist tief unten mit dem Gesicht gegen die Erde gerichtet, während die Beine nach aufwärts zu stehen scheinen. Unter den Füssen der dieser entgegenstehenden ersten Figur der linken Seite ist ein grosses längliches gravirtes Plättchen vorhanden, welches dort absolut keinen Sinn hat; es entspricht beiläufig durch seine Form und Grösse den Endquasten des Rückenbandes. Es scheint hier eine wirkliche Kampfscene dargestellt zu sein, und die veränderte Lage dieser Figur auf einen im Fallen begriffenen verwundeten Krieger hinzudeuten. Die drei hinter derselben schreitenden Figuren der rechten Seite scheinen, so weit dies der mangelhafte Erhaltungszustand derselben erkennen lässt, sich in normaler Stellung, d. h. gegen die Mittelaxe zuschreitend zu befinden.

Die darunter befindliche Figurenzone, von der oberen sonst nicht weiter abgegrenzt, zeigt auf jeder Seite drei gegeneinander schreitende Kriegerfiguren, die durch den oberen Theil der unteren Kreisfläche von einander getrennt sind. Auch der Kopfschmuck dieser Figuren ist abweichend sowohl von einander, als von jenem der oberen Reihe.

Darunter haben wir in dieser Zone noch eine dritte Figurenreihe mit je zwei gegeneinander schreitenden Figuren auf jeder Seite. Für dieselben gilt das oben Gesagte. Nur die äusserste Figur der rechten Seite (auf der Abbildung ganz links) scheint in entgegengesetzter Richtung, also nach aussen hin zu schreiten, und steht auch um ein Stück tiefer, als die anderen Figuren dieser Reihe, mit den Beinen schon in die nächstfolgende untere Zone reichend. Die sonstige Stellung und Ausrüstung dieser Figur scheint aber jener der vorhergehenden ähnlich zu sein.

Damit sind wir bei der untersten, **IV. Zone** angelangt. Dieselbe besteht wieder aus vier Subzonen *(a—d)*.

Subzone IV*a* bildet einen 23 Mm. breiten bandartigen Streifen, aus 12 Reihen von meist hellfarbigen, viereckigen Türkisplättchen bestehend. Diese Zone reicht aber auf beiden Seiten nicht ganz bis an die Enden, sondern erscheint dort wie in zwei Theile gespalten, deren jedes Ende eine grosse, spitz dreieckige Platte getragen haben muss, wie dies aus den vorhandenen Abdrücken ersichtlich ist.

Subzone IV*b* ist ganz schmal, die untere Begrenzungslinie ist etwas aussen gekrümmt, die Plättchen meist grösser. Es sind hier auch zwei ganz grosse Plättchen vorhanden, die mit eingravirten Strichen verziert sind.

Subzone IV*c* ist wieder breiter, aber im Ganzen entsprechend der Schildperipherie etwas gekrümmt, und besteht aus meist viereckig geformten Plättchen von verschiedener Grösse. Diese wie die vorige Zone reicht nicht ganz bis an das Ende, sondern erscheint schon vorher abgeschnitten.

Subzone IV*d*, die unterste überhaupt, und wie die oberste wieder einen schmalen Kreisabschnitt bildend, besteht aus hellfarbigen, meist viereckigen Plättchen.

Es erübrigt noch, die beiden eingeschalteten Kreisflächen zu besprechen. Die obere Kreisfläche hat einen Durchmesser von 113—115 Mm. und zeigt im Centrum eine etwas vertieft liegende Kreisfläche von 64 Mm. Durchmesser, die in der Mitte eine

mit dem Gesicht nach links gerichtete schreitende Kriegerfigur mit Schild etc. zeigt, von ähnlicher Ausführung, wie die anderen Figuren. Die Grundlage dieses Centrums ist wieder mit kleinen Plättchen ausgepflastert. Dieses Centrum ist von einem breiten Kreisring umgeben, der wieder in mehrere Zonen zerfällt. Die innerste dieser Kreiszonen zeigt drei Reihen vier- oder dreieckiger Plättchen, dann folgt nach aussen eine schmale Zone, aus einer Reihe mittelgrosser kreisrunder Plättchen bestehend; daraufhin wieder zwei Reihen von viereckigen Plättchen; dann eine schmale Zone von schuppenartigen, nebeneinanderstehenden Plättchen, ähnlich wie über der Bandzone II und endlich nach aussen eine breitere Zone von meist viereckigen, hellfarbigen Plättchen. Diese letzte Zone ist an acht Stellen durch radial gestellte Streifen unterbrochen; von den hier befindlichen Plättchen ist jedoch nur ein einziges, mit eingravirten Querstreifen versehenes, erhalten.

Die untere Kreisfläche hat denselben Durchmesser, wie die obere. Der Umfang besteht aus einer breiten Ringzone von mindestens zehn Reihen von sehr hellfarbigen, viereckigen Türkisplättchen, welche jedoch an den beiden Seiten und unten von der Mittelfigur etwas durchbrochen ist. Es schliesst sich nämlich an diese Ringzone nach innen noch eine zweite, aus fünf Reihen von Plättchen bestehende Zone an, die jedoch nur im oberen Theile einen nicht ganz halbkreisförmigen Bogen bildet, dann nach rechts und links in zwei übereinanderstehende, kuppenförmige Auswüchse übergeht und nach unten in zwei nicht geschlossenen Bändern endigt. In dem von dieser letzteren Figur eingeschlossenen Raume fehlen die Plättchen fast vollständig; man sieht nur an einer Anzahl grösserer Abdrücke, dass hier grössere Plättchen gesessen haben müssen, doch ist eine bestimmte Anordnung nicht mehr erkennbar. Vermuthungsweise sei hier nur die Ansicht ausgesprochen, dass wir es hier mit der Darstellung eines Menschen- oder vielleicht noch eher eines Thiergesichtes zu thun haben; die zwei erwähnten Ausbuchtungen auf jeder Seite würden im letzteren Falle die Ohren andeuten.

Auf der Rückseite des Schildes erscheint das einfache, braune Holz; dasselbe zeigt durch die dicht aneinanderstehenden Axtschläge die Art der Bearbeitung. Aus dem Verlaufe der Gefässe lässt sich erkennen, dass unser Schild aus einem Brett (daher der Längsfaser des Holzes nach) gearbeitet ist. Diese Rückseite zeigt auch bei normaler Stellung des Schildes zwei lothrecht herablaufende, vorstehende, 9·5 Cm. von einander abstehende Leisten, welche aus der Masse des Holzes herausgeschnitten sind. Sonst zeigt sich nirgends, weder am Rande noch an den Leisten, die Spur von einer Durchbohrung o. dgl., aus welcher ersichtlich wäre, wie der Schild sonst noch montirt war, und wie namentlich die Handhabe befestigt gewesen ist. Dieser Schild trug auf der Rückseite eine angeklebte Papieretiquette mit der aufgedruckten Bezeichnung: 488 IX *a*.

Die Identificirung dieses Stückes ist nicht ganz einfach. Die alten Inventare, sonst ziemlich ausführlich, sind gerade in Bezug auf dieses Stück sehr kurz. Die ältesten Inventare aus den Jahren 1596, 1613 und 1621 sagen ganz kurz: »Ain Musaica mit Stainlen darinn«. Ich konnte in denselben trotz genauesten Nachsuchens kein anderes Stück auffinden, das auf unseres passen würde. Das nächste Inventar vom Jahre 1663 macht den Zusatz: »gannz Runnd«. Das stimmt zwar, beseitigt aber noch nicht jeden Zweifel. Im Inventar von 1730 ist die Beschreibung noch deutlicher: »Ein in Löder eingefasste runde Mosaica, darinnen Figuren von Stainlein aussgemacht.« Von dem Leder ist heute freilich keine Spur vorhanden; es gibt uns diese Bemerkung einen kostbaren Fingerzeig, wie denn der Schild gehalten wurde. Offenbar war über die ganze Rückseite ein steifes Leder gezogen, das den Rand umfasste und den 1 1/2 Cm. breiten Streifen

am vorderen Rande noch bedeckte. Dadurch war der Schild: »in Löder eingefasst«, und an diesem Leder müssen die Handhaben befestigt gewesen sein. Eine andere Befestigungsweise ist nicht gut möglich, da sich, wie schon erwähnt, weder am Rande, noch irgendwo auf der Rückseite die Spuren einer solchen zeigen.

Die Bezeichnung »in Leder eingefasst« stimmt ganz gut mit der weiter unten gegebenen Beschreibung solcher Schilde: »Made of wood covered with leather.« An diesem Leder war an der unteren Hälfte des Randes wahrscheinlich noch ein Federbesatz mit langen, herabhängenden Quasten befestigt, ähnlich wie dies der später zu beschreibende Federschild heute noch erkennen lässt.

In dem nicht wieder aufgefundenen ersten Briefe, welchen Ferdinand Cortez aus Mexiko an Kaiser Karl V. sandte, und den wir aus einigen Auszügen seiner Zeitgenossen kennen, muss auch ein Verzeichniss der Geschenke enthalten gewesen sein, welche Cortez an den Kaiser aus Mexiko sandte. In der im Manuscript erhaltenen Carta de Vera Cruz ist ein vollständiges Verzeichniss jener Geschenke enthalten, welche Cortez von Montezuma erhielt.[1]) William H. Prescott gibt uns in seinem Werke: »History of the Conquest of Mexico etc., New-York 1844, 3 vols.« einen Auszug aus diesem Verzeichnisse in Bd. I, pag. 364 (Fussnote). Dort ist unter Anderem Folgendes über Schilde erwähnt:

»Sixteen shields of precious stones, with feathers of various colors hanging from their rims« und weiter unten:

»Six shields, each covered with a plate of gold, with something resembling a golden mitre in the centre.«

Bei der Beschreibung der Ausrüstung der Krieger von Tlascalan wird auch wieder der Schilde Erwähnung gethan. Prescott schreibt in dem oben angeführten Werke Bd. I, pag. 441 Folgendes: »To complete their defensive armor, they carried shields or targets, made sometimes of wood covered with leather, but more usually of a light frame of reeds quilted with cotton, which were preferred, as tougher and less liable to fracture than the former. They had other bucklers, in which the cotton was covered with an elastic substance, enabling them to be shut up in a more compact form, like a fan or umbrella. These shields were decorated with showy ornaments, according to the taste or wealth of the wearer, and fringed with a beautiful pendant of feather-work.«

Ganz ähnliche, schreitende Kriegerfiguren finden wir in dem Codex Borgia, p. 14. Dieselben halten in der nach vorne gestreckten Linken einen Schild, dahinter ein Bündel Pfeile und eine Fahne (?). Letztere ist ganz ähnlich geformt wie die japanischen Fahnen, wie wir einer solchen auch im Codex Vaticanus A, p. 36, einen Vogel (Adler) mit Menschengesicht beigegeben finden. Die Figuren des Codex Borgia haben auch das vorne herabhängende Gürtelband, sowie das breite, bis an den Boden herabreichende Nackenband. In der nach hinten erhobenen Rechten halten dieselben eine Art mit Federn geschmückten Wurfring oder ein Wurfbrett. Auf pag. 61 desselben Codex ist neben diesem Wurfbrett eine Lanze abgebildet, also dessen Bedeutung ganz klar. Figuren in verkehrter Lage, wie eine derselben unzweifelhaft in der obersten Reihe der zweiten Zone unseres Schildes dargestellt erscheint, kommen in den Codices nicht selten vor. Ich verweise nur auf die Figuren des Codex Borgia p. 32 und 66; letztere Figur stellt einen Krieger mit Schild etc. dar.

Kriegerfiguren in schreitender Stellung finden sich ebenfalls in dem unlängst von Henri de Saussure publicirten Manuscrit du Cacique; auf Pl. I und II finden sich

1) Dieses Verzeichniss ist abgedruckt in Clavigero's Historia, ed. Mora, Mexico 1844, p. 309.

ganze Kampfscenen. Die Figuren haben immer in der Linken den kreisrunden Schild, meist mit dahinter befindlichem Pfeilbündel, in der Rechten häufig Wurfbretter, Speere, Beile etc. Auch ein kniender Krieger mit Schild und Wurfbrett ist auf Pl. II, Fig. 7 abgebildet; ein anderer solcher aber mit Schild und Speer auf Pl. IV, Fig. 5.

Auf p. 23 des Codex Viennensis sehen wir zwei ähnliche Scheiben übereinander abgebildet, wie sie unser Schild zeigt; die obere dieser Scheiben ist an der Umfangszone ebenfalls in acht Abschnitte eingetheilt und zeigt im Centrum eine knieende Kriegerfigur. Die untere Scheibe hat in der Mitte ein Zeichen.

Auf einem altmexikanischen Basrelief, welches sich nach dem Werke von Lord Kingsbourough: Antiquities of Mexico, vol. II, in dem Royal Cabinet of Antiquies in Berlin befindet, ist auch eine runde Scheibe dargestellt, deren breite Randzone in acht Abschnitte eingetheilt erscheint; in dieser breiten Zone befindet sich eine schmale Kreiszone, welche, wie bei der oberen Scheibe unseres Stückes, aus kleinen aneinandergereihten Kreisflächen besteht. Im Centrum befindet sich eine sitzende Kriegerfigur mit grossem Kopfschmuck, in der Rechten zwei Pfeile, in der Linken eine Wurfscheibe oder ein Wurfbrett haltend.

In dem Aufsatze von Dr. Ed. Seler: Altmexikanische Studien. 1. Ein Capitel aus dem Geschichtswerke des P. Sahagun. (Veröffentlichungen aus dem königl. Museum für Völkerkunde, Bd. I, Heft 4) finden wir einige unseren Türkisschild betreffende Stellen.

Es heisst da bei der Beschreibung des Gottes Paynal: xiuhchimale. Er trägt einen blauen (Türkis-) Schild, und ferner auf pag. 124: yxiuhchimal, xiuhtica tlatzaqualli chimalli »der Türkisschild, der mit Türkisen gepflasterte Schild«. Ohne Zweifel ist, wie auch die Abbildung deutlich erkennen lässt, eine Mosaikarbeit gemeint, ähnlich denen, die wir noch an einigen Prachtstücken der Museen, Masken und anderen Gegenständen zu bewundern Gelegenheit haben. Nach Sahagun, Buch 9, wurden diese Schilde aus Coatzacuaclco, d. i. Tabasco, importirt.

In Fig. 2, pag. 131, sehen wir einen runden Schild mit dem glatten Randstreifen abgebildet; innen einige Striche. Unten mit Federbehang.

Bei der Beschreibung des Schmuckes Xochipilli's, Fig. 33, pag. 167 heisst es: »Er trägt seinen mit Türkismosaik bedeckten Sonnenschild.«

Und auf pag. 168: »Das ist ein kostbarer, mit Türkismosaik bedeckter Schild, wie ihn ähnlich Paynal trägt.«

Auf pag. 175: »Schild blau, die Behänge desselben gelb.«

Ohne Zweifel sind hier Schilde gemeint, welche dem oben beschriebenen Stücke entsprechen, und der heute das einzig bekannte Exemplar dieser Art darstellt, welches sich erhalten hat.

2. Der Federschild.

Abbildung der Vorderseite auf Taf. XIX (2), der Rückseite auf Taf. XX (3).

Die Grundlage dieses kreisrunden Schildes wird aus dünnen Holzstäbchen gebildet. Um die Construction dieses Schildes zu verstehen, ist es nothwendig, vorerst die auf Tafel XX (3) abgebildete Rückseite desselben genauer ins Auge zu fassen. 306 dünne flache Holzstäbchen sind nebeneinandergelegt, und werden durch sehr dünne gedrehte Bindfäden, welche senkrecht gegen die Stäbchen verlaufen, zu einem festen, dichten Ganzen verbunden. Die Fäden stehen von einander etwas mehr als 2 Mm. ab. Kleine Defecte am oberen Rande der vorderen, mit Federmosaik besetzten Fläche lassen erkennen, dass hinter der erwähnten Stäbchenwand (also gegen die vordere

Fläche zu) sich noch eine zweite, ganz ähnliche Wand befindet, bei welcher jedoch die Längsrichtung der Stäbchen senkrecht zu jener der ersten steht. Die Construction dieser vorderen Stäbchenwand ist ähnlich jener der rückwärtigen, nur stehen hier die verbindenden Fäden nicht ganz senkrecht gegen die Stäbchen, sondern laufen etwas schräg gegen dieselben. Am Rande werden beide aneinandergestellte Stäbchenwände durch einen auf jeder Seite etwa 20 Mm. breiten steifen Pergamentstreifen, welcher über diesen Rand gebogen ist, und aus mehreren Stücken besteht, zusammengehalten. Dieser Pergamentstreifen ist an der Grundlage mittelst ringsumlaufender Schnüre aus Thiersehnen befestigt und auf der Rückseite sowie noch ein etwa 12 Mm. breiter Streifen der Stäbchenwand dunkelcarminroth gefärbt. Dadurch, sowie durch die gleich zu beschreibenden Versteifungen und die an vielen Stellen vorkommende Aneinanderknüpfung der beiden Wände ist eine feste, genügend steife Grundlage für den ganzen Schild gegeben. Der Durchmesser desselben beträgt vom äusseren Rande des Pergamentstreifens an gerechnet 690 Mm.

Verfolgen wir vorerst die Betrachtung der Rückseite weiter. An zahlreichen Stellen sieht man stärkere Fäden hervorkommen, welche mit anderen benachbarten Fäden verknüpft sind. Dieselben dienen zur Befestigung der Goldstreifen auf der Vorderseite, und geben dadurch, dass sie durch beide Stäbchenwände durchgehen, dem ganzen Schilde eine grössere Steifheit und Festigkeit. Die Hauptversteifung erfolgt jedoch durch vier an der Rückseite angebrachte Rohrstäbe, welche gegen beide Enden etwas zugespitzt sind, und noch Spuren der Knoten zeigen. Längs jedem dieser Stäbe läuft eine starke gedrehte Schnur, welche an sieben Stellen an den Stab gebunden und zugleich an der untenliegenden Stäbchenwand befestigt ist.

Ueber der Mitte der Rückseite liegt ein viereckiges, unregelmässig zugeschnittenes, rohes Fellstück (ungegerbt, jedoch enthaart). Dasselbe ist an vier Stellen durch sehr starke Bastschnüre an den zwei mittleren Stäben befestigt, welche zugleich die Handhaben bilden, die mit cylindrischen Lederhülsen überzogen sind. Dieses Leder entspricht unserem Sämischleder und erscheint aussen dunkelcarminroth gefärbt. Ausserdem sind an vier Lederschlingen des Randtheiles zwei doppelte, beiläufig in der Richtung der Stäbchen der hinteren Wand verlaufende Lederbänder befestigt.[1]) Ausserdem ist oben an den beiden äusseren Stäben noch ein drittes breiteres Lederband befestigt, welches in der Mitte einen Knoten zeigt; dasselbe diente wahrscheinlich zum Aufhängen des Schildes beim Nichtgebrauche desselben. Auch dieses Band ist auf der einen Seite dunkelcarminroth gefärbt.

Gehen wir zur Betrachtung der Vorderseite über (s. Taf. XIX [2]). Dieselbe ist in kunstvoller Federmosaik ausgeführt und zeigt auf rothem Grunde ein Raubthier in aufrechter Haltung, d. h. auf den beiden Hinterbeinen stehend, die Vorderbeine frei nach vorne gestreckt, mit geöffnetem Rachen und langem, vertical nach aufwärts gerichtetem, buschigen Schwanze. Vor dem Thiere befindet sich freistehend ein symbolisches Zeichen.

Was die rothe Grundlage anbelangt, so besteht dieselbe aus kleinen carminrothen Federchen, welche auf einer papierähnlichen Masse in einer Richtung aufgeklebt sind. Dieses Papier (wahrscheinlich aus den Fasern der *Agave americana* verfertigt) ist wieder auf der vorderen Stäbchenwand aufgeklebt. Die Thierfigur wird durch eine

---

1) Das untere dieser Lederbänder war durch das Reissen der Lederschlinge rechts unten an dieser Stelle frei geworden und wurde provisorisch an die obere Handhabe gebunden, in welcher Lage es aus Versehen auch photographirt wurde. Es hat ganz ähnlich wie das obere Band zu verlaufen.

Anzahl von Streifen aus Goldblech gebildet; die Räume zwischen denselben sind mit schönen, intensiv blauen, sowie violetten Federn — letztere in zwei Nuancen, eine hellere und eine tiefdunkle — ausgefüllt. Die Federn, vielmehr die Fahnen von solchen, sind wieder auf Papier aufgeklebt und das Ganze entsprechend zugeschnitten, so dass immer scharfe Ränder entstehen. Die Goldstreifen sind fast durchwegs noch einmal so breit, als sie erscheinen; die eine Hälfte wird von den darüber geschobenen, mit Federn beklebten Papierstreifen bedeckt. Hebt man letztere etwas empor, so sieht man, dass die bedeckten Theile der Goldstreifen an verschiedenen Stellen Löcher zeigen, durch welche Bindfäden laufen, mittelst welcher sie an der Unterlage befestigt sind. Es sind das jene Bindfäden, welche durch die beiden Stäbchenwände durchgehen, und die hinten verknüpft erscheinen. Dadurch ist ein festes Gerippe für die ganze Figur gewonnen. Leider fehlen eine Anzahl dieser Goldstreifen. Einzelnstehende Stücke, wie die Zähne, das Auge, die Krallen, sind auf ähnliche Weise befestigt.

Der geöffnete Rachen zeigt im Oberkiefer vier Zähne aus Goldblech, unter welchen der grosse, stark nach hinten gekrümmte Eckzahn besonders hervortritt. Im Unterkiefer waren ebenfalls drei Zähne vorhanden, die aber heute alle fehlen. Die vorgestreckte spitze Zunge ist nur durch verschiedene Nuancirung der rothen Farbe angedeutet; sie scheint keine Begrenzung mit Goldstreifen besessen zu haben. Das Auge besteht aus einer einzigen Goldplatte mit getriebenen Rändern und herausgetriebenem, kreisrunden Augapfel; der obere Rand ist mit einer vorstehenden Schichte der schönen scharlachrothen Federn mit weissem Grunde besetzt. Die Behaarung des Körpers ist ornamental behandelt, ebenso jene der Beine und des Schweifes. Besonders charakteristisch sind die bärenartigen Pranken, jede derselben mit fünf grossen Krallen versehen, von denen eine weit hinten steht und den vier anderen entgegengestellt ist.

Die blauen Federn, welche bei Weitem vorwiegen, spielen in verschiedenen Farben, je nach der Richtung, aus der man sie besieht. Das intensive Türkisblau geht in bestimmter Richtung in ein ebenso intensives Blauviolett über. Die vorderen Ränder der beiden Ohren, die Nasenpartie, der Rand des Maules, die vordere Körperfläche, sowie die hinteren Theile der Beine und die ganzen Pranken sind in dunkelvioletten Federn ausgeführt; die Maulpartie, sowie das untere Ende der Pranken zeigen eine noch tiefere Färbung von Schwarzviolett.

Ich bin geneigt, das Thier für einen Bären zu halten. Die ganze Form des Kopfes und des Rachens, namentlich aber der Beine und Pranken spricht hiefür, ebenso wie die angedeutete zottelartige Behaarung des ganzen Körpers. Dagegen spricht nur der buschige Schwanz, der den grösseren amerikanischen Bärenarten fehlt; derselbe kommt nur bei den kleinen Arten vor. Mit dem Coyote (amerikanischer Steppenwolf) hat die Figur keine Aehnlichkeit. (Siehe die später angeführten Analogien aus den Codices.) Das vor dem Bären befindliche symbolische Zeichen[1]) ist in gleicher Weise ausgeführt. Es besteht aus zwei gebogenen Streifen, von denen der hintere ganz herabgerissen ist und fehlt; letzterer hatte unten noch einen blattförmigen Anhang. Der vordere Streifen ist blau und zeigt eine schmale dunkelrothe Einfassung. Der obere Theil trägt 15 kreisrunde Goldbleche, von denen noch neun erhalten sind; der kürzere untere Theil zwei feine, wellenförmig nebeneinanderlaufende Goldstreifen. Nach vorne sieht man vier entenfussförmige Ansätze mit Goldstreifen eingefasst, darüber noch einen kleineren fünften Ansatz; zwei derselben sind mit dunkel- und schwarzvioletten, die zwei anderen

[1]) Nach Z. Nuttall ist dieses Zeichen das conventionelle Symbol für Feuer und Wasser. Das Thier soll den fabelhaften Ahuizotl (ein Wasserungeheuer) darstellen.

mit hell- und dunkelorangegelben Federn besetzt und sonst noch mit je drei feinen Goldstreifen und hufeisenförmigen Goldplättchen verziert. Einige dieser Ansätze sind stark beschädigt.

Der ganze Rand ist rundherum mit einem dichten Besatz von kurzen Federn mit weissem Grunde und scharlachrothen Spitzen besetzt. An den schon oben erwähnten Schnüren des vorderen Pergamentrandstreifens ist ein Netzwerk aus braunen Baumwollfäden befestigt, und an diesem hängt ein weiteres feines Netzwerk aus dünnen Pflanzenfaserfäden, und in dieses sind höchst kunstvoll die feinen Federkiele eingeknüpft. Eine nähere Betrachtung zeigt nun, dass die erste, innerste Schichte aus kleinen dunkelgrünen Federn des Prachtrogons bestand, nach aussen folgten erst die weiss-rothen Federn, so dass die Reihenfolge der Farben von innen nach aussen grün, weiss, roth war. Von diesen grünen Federn sind nur einige spärliche Reste vorhanden. Die weiss-rothen Federn sind mit der gewölbten Aussenseite nach vorne gestellt, so dass ein prachtvoller Kranz den ganzen Schild umsäumt, der ehemals noch herrlicher gewesen sein muss.

Die untere Hälfte des Schildes zeigt dann noch eine weitere Verzierung. Es hängen hier nämlich zahlreiche Federquasten herab, von denen freilich heute nur noch einzelne Rudimente vorhanden sind. Aus einigen noch ziemlich vollständigen Stücken zu schliessen, war dieser herabhängende Besatz mindestens 20 Cm. breit. Jede solche Quaste besteht oben aus hellrothen Federn, an die sich drei dütenartig ineinandersteckende Hülsen aus einem Gewebe anschliessen, auf dessen Aussenseite wieder das mit verschiedenen Federn überklebte Papier sitzt. Die Reihenfolge der Farben ist rosa, türkisblau und dunkelgrün. Aus der untersten Hülse ragt noch ein Büschel rother Federn hervor, und am äussersten Ende waren als Abschluss noch einige grüne Federn vorhanden.

Der Schild zeigte rückwärts eine aufgeklebte Papieretiquette mit der aufgeschriebenen Nummer 889; vorne zwei Papieretiquetten, eine mit der aufgedruckten Nummer 517 XI *a*, und die andere mit der aufgeschriebenen Nummer 526.

Die Identität dieses Stückes mit den angeführten Inventarstellen steht ausser allem Zweifel; merkwürdig ist nur die Degradirung desselben im Inventar von 1788 zu einem chinesischen Sonnenschirm (!).

Der beschriebene Schild, in Federnmosaik ausgeführt, ist nicht der einzige, welcher sich erhalten hat. Bekannt sind die beiden Schilde im königl. Kunst- und Alterthümercabinet in Stuttgart, welche schon von Hochstetter in seiner eingangs erwähnten Abhandlung beschrieben und dort auf Taf. IV in Farbendruck abgebildet sind. Zur Ergänzung der dort gegebenen Beschreibung mögen noch folgende Bemerkungen über diese Stücke dienen, die ich meinem Reisetagebuche aus dem Jahre 1889 entnehme, in welchem Jahre ich dieselben zu besichtigen Gelegenheit hatte. Die Stäbchen laufen bei beiden Schilden auf der Vorderseite auch vertical (lothrecht) wie bei unserem Schilde und sind hier sonderbarer Weise die zusammenhaltenden Fäden auf dieselben auch schräg gestellt; dagegen laufen die Stäbchen auf der Rückseite horizontal (wagrecht) und die Verbindungsfäden stehen senkrecht auf denselben. Es müssen daher bei diesen beiden Schilden genau so wie bei dem unseren auch zwei solcher Stäbchenschichten vorhanden sein.

Der Randbesatz aus pergamentartiger Haut ist bei den beiden Stuttgarter Schilden ebenfalls vorhanden. Mein Tagebuch weicht nur insoferne von der Beschreibung des Herrn Custos L. Mayer ab, als ich bei Schild Nr. 6 rückwärts drei, bei Schild Nr. 7 dagegen fünf Versteifungsstäbe notirte, während derselbe (s. v. Hochstetter, a. a. O., pag. 4) deren bei beiden nur vier angibt.

Noch ein vierter solcher Schild in Federmosaik hat sich erhalten, und zwar im Museum der Stadt Mexiko. Frau Nuttall bildet denselben in ihrer Abhandlung (Inter-

nationales Archiv für Ethnographie, Bd. V, Taf. II, Fig. 4) in Farbendruck ab; eine zweite Abbildung desselben (nicht in Farben) fand ich in einem jüngst erschienenen Werke von Rudolf Cronau[1]) mit der Bemerkung auf pag. 440: »Der Kampfschild Motecusumas. Nach den im Nationalmuseum der Stadt Mexiko aufbewahrten Originale gezeichnet von Rudolf Cronau« und weiter: »Dieser Schild wurde von Cortes dem Kaiser Karl V. zum Geschenke gemacht, kam später in das Museum zu Wien, von wo er durch den unglücklichen Kaiser Maximilian im Jahre 1865 nach Mexiko zurückgebracht wurde. Der mit Leopardenfell überzogene Schild hat vier halbmondförmige, blaurothe Verzierungen mit carminrother Einfassung. Die aus Federn zusammengesetzten Streifen in der Mitte des Schildes zeigen die nachstehenden Farben in der betreffenden Reihenfolge: carminroth, hellblau, roth, goldgrün, weissgrau, roth, braun, schwarz, braun und roth.«

Was die Bemerkung über die Herkunft dieses Schildes aus dem Museum zu Wien (welches?) anbelangt, so könnte darunter nur die Ambraser-Sammlung gemeint sein. Weder in den Inventaren dieser Sammlung, noch in jenen der alten Sammlung auf Schloss Ambras, die ich auf das Genaueste durchgesehen habe, ist jemals ein ähnliches Stück verzeichnet gewesen. Die peinliche Genauigkeit, mit welcher diese Inventare geführt sind, lässt ein Uebersehen als ganz ausgeschlossen erscheinen. Dieser Schild muss daher aus einer anderen Quelle stammen.

In demselben Werke ist auf pag. 414 noch ein »Altmexikanischer Kriegsschild« abgebildet, »nach im Museum der Stadt Mexiko befindlichen Malereien gezeichnet von Rudolf Cronau«. Derselbe ist ebenfalls kreisrund, zeigt einen am unteren Rande aufstehenden konischen Gegenstand (spitzen Berg) und je drei, von beiden Seitenrändern gegen die Mittelaxe vorgeschobene bandartige Streifen. Die untere Hälfte des Randes zeigt auch den üblichen Besatz mit Federquasten. Es scheint dabei ein dem vorhin beschriebenen ähnlicher Schild aus Federmosaik als Vorlage gedient zu haben.

Es seien zum Schlusse noch einige Bemerkungen über ähnliche Thierdarstellungen aus den Codices angeführt.

Ein ganz ähnliches Thier, wie unser Schild ein solches darstellt, ist in derselben Stellung im Codex Mendoza auf p. 5, Fig. 2 und p. 49, Fig. 3 abgebildet, in beiden Fällen aber braun gemalt, aber auch mit den charakteristischen Zottelhaaren. In der Erklärung findet sich bei beiden Figuren der Ortsname: Coyoacan Pueblo angeführt. Aehnlich ist die Thierfigur auch in dem Codex Bodleyensis, p. 32, gezeichnet, ein aufrechtstehendes Raubthier mit nach hinten aufgerichtetem Schwanz und den charakteristischen Klauen an den Pranken. Desgleichen auf der Rolle in der Bodleian Library in Oxford, wo p. 10 zwei solche Thiere dargestellt erscheinen, braun gefärbt, hier aber gefleckt, was auf ein jaguarartiges Raubthier hindeutet.

Endlich sei noch des auf dem Schilde vor der Thierfigur stehenden, eigenthümlich gebogenen Zeichens mit den entenfussartigen Ansätzen an der Aussenseite gedacht. Es ist mir nicht gelungen, in den Codices ein ähnliches Zeichen ausfindig zu machen.[2]) Einige Aehnlichkeit finden wir nur in der unteren Hälfte von Schlangenfiguren, welche im Codex Vaticanus B Kriegerfiguren in der rechten Hand halten.

Ueber die Ausführung dieser Art von Federarbeiten hat uns Herr Dr. Ed. Seler auf dem VIII. internationalen amerikanischen Congresse (Paris 1890) interessante Auf-

[1]) Amerika. Die Geschichte seiner Entdeckung von der ältesten bis auf die neueste Zeit. Eine Festschrift zur 400jährigen Jubelfeier der Entdeckung Amerikas durch Christoph Columbus. Verfasst und illustrirt von Rudolf Cronau, Bd. I, Leipzig, Abel und Müller, 1892.

[2]) Siehe die Fussnote auf p. 392.

schlüsse gegeben.[1]) Er schöpfte dieselben aus den in aztekischer Sprache abgefassten Manuscriptfragmenten des P. Sahagun, welche sich heute in der Bibliothek in Madrid befinden. Wir finden da eine überaus interessante, detaillirte Beschreibung der zwei verschiedenen Techniken solcher Federarbeiten sammt den erklärenden Bemerkungen, welche uns namentlich über die Provenienz der verschiedenen Federarten gute Aufschlüsse gibt. Demnach stammen die goldgrün schillernden Federn von den Quetzalquemitl der alten Mexikaner *(Pharomacrus Mocinno)*, die türkisblauvioletten von den Xiuhtototl *(Cotinga cincta* s. *coerulea)*.

Die zoologische Bestimmung der Federn, welche nochmals von Herrn Custos-Adjuncten Dr. Ludwig v. Lorenz-Liburnau vorgenommen wurde, ergab, wie schon aus früheren Bestimmungen vermuthet worden war, für die grünen, goldglänzenden Federn *Pharomacrus,* richtig *Calurus Mocinno;* für die türkisblauen Federn die Bauchfedern von *Cotinga maynana* Linné und für die scharlachrothen Federn mit weissem Grunde *Platalea ajaja* L.

Der Fächer.

Die Abbildung der Vorderseite siehe auf Tafel XXI (4), der Stiel ist nicht ganz abgebildet; die Rückseite ist ganz ähnlich der Vorderseite, das Centrum zeigt jedoch statt des Schmetterlings einen siebenzackigen Stern. (Siehe Abbildung des letzteren auf derselben Tafel.)

Der Durchmesser der kreisrunden Fächerscheibe beträgt 68 Cm., die Gesammtlänge des Stückes sammt dem Stiele ist 119 Cm., des Stieles allein 63 Cm.

Der Stiel besteht aus flachen Stäben aus gespaltenem Rohr, welche mit der concaven Seite gegeneinandergelegt sind. Dieser Stiel, der sich bis zum Centrum des Fächers erstreckt, zeigt von dort angefangen, wo er die Fächerscheibe verlässt, eine jedenfalls jüngere Montirung, welche keinesfalls altmexikanischen Ursprunges sein kann. Derselbe ist nämlich gegenwärtig seiner ganzen Länge nach mit einem verschossenen, ehemals wohl rosafarbenen Seidenstoff überzogen, über welchen sich ein dichtes Netz von blauseidenen Schnüren zieht, welches den Stiel wie eine Scheide überdeckt. Oben, an der Anschlussstelle gegen das Fächerblatt ist er mit einem ziemlich breiten dichten Wulst von kirschrothen feinen Seidenfäden umwunden, welche emporstehen und frei enden. Die in den alten Inventaren als oben am Stiel hängend bezeichneten grünen Federn sind heute nicht mehr vorhanden.

Betrachten wir nun die Vorderseite der Fächerscheibe, und zwar gehen wir in der Beschreibung vom Centrum gegen die Peripherie. Dieses Centrum wird durch eine kreisrunde feste Scheibe von $12^{3}/_{4}$ Cm. Durchmesser gebildet, deren Grundlage wahrscheinlich von starkem Agavepapier gebildet wird. Die Scheibe ist schwach linsenförmig gestaltet, und werden die beiderseitigen Begrenzungsflächen von starkem Papier gebildet, zwischen welches sich von der einen Seite das obere Stielende einschiebt, während andererseits die Enden der Stäbchen des durchbrochenen Theiles hier ihren Halt haben. Die Vorderseite dieser centralen Scheibe zeigt auf einer Grundlage von blutrothen, aufgeklebten Federn einen Schmetterling in Federmosaik. Letztere ist in der im alten Mexiko üblichen Technik ausgeführt. Es sind nämlich die Fahnen von Federn auf Agavepapier so aufgeklebt, dass die Strahlen immer nach derselben Richtung laufen. Das Papier wurde dann zu der gerade gebrauchten Form ausgeschnitten, wodurch immer scharfe Ränder entstehen. Im Folgenden sind immer durch die Bezeichnung der Farbe die verschie-

1) Congrès international des Américanistes. Compte-rendu de la huitième session tenue a Paris en 1890, pag. 425 ff.

denen Federn gemeint. Der Kopf ist orangegelb mit schwarzem Rande und schwarzen Augen, die Fühler hellgelbgrün. Zu jeder Seite des Kopfes befindet sich ein isolirter hellveilchenblauer Punkt. An den Kopf schliesst sich ein fleischfarbenes Segment, daranschliessend die nach aussen schwarz eingefassten Segmente von oben nach unten in folgender Reihenfolge: hellgelbgrün, dunkelgrün, orangegelb, blutroth, hellveilchenblau, schwarz, fleischfarben und schliesslich gelb. Die Flügel sind hellgelbgrün, und zwar sind die Vorderflügel von den Hinterflügeln durch einen blutrothen Streifen (Grundfarbe) getrennt. Von den Vorderflügeln zeigt jeder drei strahlenförmige Streifen mit einem kreisrunden gleichfärbigen Ringelchen an jedem der freien Enden. Die beiden äusseren Enden sind schwarz, der mittlere blutroth.

Die nun folgende Kreiszone ist durchbrochen gehalten (daher die Bezeichnung des Fächers als durchsichtig in den alten Inventaren). Von den zehn radialen Strahlen dieser Zone bildet der unterste die directe Fortsetzung des Stieles; nur dieser eine Strahl besteht aus einem Stück, während die anderen neun aus je vier dicht aneinanderliegenden Stäbchen bestehen, von denen jedes einzelne mit verschiedenfarbigen Federn überzogen ist. Dasselbe gilt für den Stielstrahl, nur hat derselbe einen einzigen, allerdings aus mehreren verschiedenfarbigen Längsschichten gebildeten Federüberzug. Es folgt zuerst links eine breite, nach hinten übergreifende Schichte von Fleischfarbe, der rechts eine ebensolche, aber schwarze Schichte (Streifen) entspricht. In der Mitte ist links ein schmaler blutrother und daneben rechts ein hellviolettblauer Streifen. (Auf der Rückseite sind diese beiden schmalen Streifen in der umgekehrten Reihenfolge.)

Wenn wir nun von diesem Radialstrahl nach rechts (umgekehrt dem Laufe des Zeigers einer Uhr) gehen, so erhalten wir folgende Reihenfolge der Farben der Stäbchen jedes Strahles:

1. gelb, blutroth, hellgelbgrün, dunkelgrün;
2. fleischfarben, blutroth, hellveilchenblau, schwarz u. s. w., u. s. w.

Wir sehen daraus, dass der zehnte, von uns früher schon beschriebene Stielstrahl dieselbe Reihenfolge der Farben zeigt.

Die äusseren Enden der Strahlen stecken wieder in einem Ringe aus Papier, welcher zunächst eine schmale, dunkelroth gefärbte Kreiszone bildet.

Die nächste Zone nach aussen zeigt 28 geometrische Figuren, welche in der Richtung, die umgekehrt dem Zeiger einer Uhr läuft, vorne eine Spitze, hinten ein schwalbenschwanzförmiges Ende zeigen. Diese aneinanderschliessenden Figuren sind wieder durch ausgeschnittenes Papier, das mit verschiedenfarbigen Federn beklebt ist, gebildet. Wenn wir die unterste dieser Figuren, unter welcher der Stiel durchgeht, mit 1 bezeichnen, so erhalten wir, in der vorerwähnten Richtung fortschreitend, folgende Reihenfolge der Farben:

1. Schwarz, mit grünblauem, metallischen Schimmer (wie alle die hier als Schwarz bezeichneten Federn).
2. Hellviolettblau.
3. Blutroth.
4. Fleischfarben.
5. Dunkelgrün.
6. Hellgelbgrün.
7. Schwarz.
8. Gelb.
9. Blutroth.
10. Hellviolettblau.
11. Schwarz.
12. Fleischfarben.
13. Dunkelgrün.
14. Hellgelbgrün.
15. Blutroth.
16. Gelb.
17. Schwarz.
18. Fleischfarben.
19. Dunkelgrün.
20. Hellgrün.
21. Blutroth.
22. Hellviolettblau.
23. Schwarz.
24. Gelb.
25. Blutroth.
26. Fleischfarben.
27. Dunkelgrün.
28. Hellgelbgrün.

Auf der Rückseite ist die Reihenfolge dieser Farben genau dieselbe. Es ist hieraus keine bestimmte Farbenfolge ersichtlich. Von den sieben Farben erscheinen Schwarz und Blutroth je fünfmal, Hellviolettblau und Gelb je dreimal, die drei anderen Farben je viermal.

Diese Zone ist nach aussen von einem schmalen schwarzen Streifen eingefasst.

Darauf folgt eine weitere Kreiszone aus blutrothen Federn. Diese bilden die Grundlage dieses Papierstreifens; an der inneren Kreislinie sind darüber noch eine Reihe gleichfärbiger kleiner Federn angebracht, welche etwas vorstehen, und so einen buschigen Saum bilden.

Die äusserste Zone besteht aus $12^1/_2$ Cm. langen, dicht übereinandergelegten, auf der Vorderseite blauen, starken Papageifedern (Flügelfedern), und zwar vom gelben Ara (*Ara ararauna* Kuhl) und vom rothen Ara (*Ara aracanga* Kuhl), nach der freundlichen Bestimmung von Dr. v. Lorenz-Liburnau. Dieselben werden durch eine Bastschnur, welche etwas über der Mitte der Höhe die einzelnen Federn miteinander verbindet, noch mehr versteift. (In der Abbildung an einzelnen Stellen rechts unten sichtbar.)

Die Kiele dieser Federn stecken in dem doppelten Papierstreifen der vorletzten Kreiszone.

Auf der Rückseite sind die letzteren Federn unscheinbar gefärbt, von einem schmutzigen Graugrün und Grauroth, stellenweise auch gelb.

Sonst gleicht, wie schon erwähnt, die Rückseite des Fächers vollkommen der Vorderseite, bis auf die centrale Scheibe. Deren Grundlage ist wieder blutroth; das Centrum bildet ein hellgelbgrüner Fleck, von einer blutrothen Zone umgeben; nach aussen ist dieselbe durch eine siebenkerbige, fleischfarbene Zone eingefasst. An diese schliesst sich ein siebenzackiger Stern mit schmalen Strahlen, während zwischen denselben sich ein breitzackiger gelber Stern befindet.

Der Fächer zeigte vorne eine aufgeklebte Papieretiquette mit der geschriebenen Nummer 888; rückwärts eine ebensolche mit der aufgedruckten Nummer 597 XI *a*.

Die Uebereinstimmung dieses Stückes mit den Aufzeichnungen der alten Inventare ist zweifellos.

Aehnliche Fächer, aber mit kürzeren Stielen, finden wir an mehreren Stellen des Codex Mendoza, so auf p. 67, Fig. 7 und 8, 15 und 16 und auf p. 68, Fig. 1 und 2. Die zwei ersteren Fächer zeigen dort das Centrum gelb, um dieses nach aussen zuerst eine dunkel carminrothe, dann eine blaue und endlich eine neutraltintenfarbene Kreiszone. Der Stiel beider besteht deutlich aus zwei aneinandergelegten Theilen, ist in gewissen Abständen mit Bindfaden umwickelt und endet nach unten in eine Schlinge, welche durch das Umbiegen der beiden, den Stiel bildenden Rohrstäbe gebildet wird. Man kann daraus ersehen, wie einstmals der Stiel unseres Stückes ausgesehen hat, ehe er die neumodische Hülle bekam. In der Erklärung zu den beiden obigen Stücken heisst es bei Fig. 7: »Vasallo del Caciqúe« und bei Fig. 8: »Cargas de mercaderia«. Die oben erwähnten Fig. 15 und 16 sind einfacher in den Farben. Der Erklärer bezeichnet die dazu gehörigen Figuren als: »Executor y embaxador del Señorio de Mexico.« P. 68, Fig. 1 und 2 werden als einem Tequihua angehörig bezeichnet. Einen weiteren ähnlichen Fächer mit langem Stiele zeigt noch der Codex Fejérváry auf p. 13 und 14. Alle diese Schilde sind kreisrund; es werden aber in diesem Codex ähnliche Stücke abgebildet, welche eine nach oben zugespitzte Form zeigen. Offenbar waren diese Fächer auch Rang- und Würdezeichen.

In dem Werke des Josef F. Ramirez: »Antiquitates de Mexico« findet sich auf der grossen Tafel ein Fächer abgebildet, über welchen in der erklärenden Beschreibung Folgendes gesagt ist (in freier Uebersetzung): »Zur Linken von dem vorigen sieht man eine Figur von ovaler Gestalt mit Stiel, ähnlich einem Fächer, genannt Mosqueador (Fliegenwedel). Diese Bezeichnung war es in der That, welche die Eroberer diesem Gegenstande gegeben haben, welcher je nach dem Material, der Form, der Malerei und der Verwendung verschiedene einheimische Namen hatte. Es war das gewöhnliche Abzeichen der Gesandten und einer gewissen Classe öffentlicher Beamten, welche Tequihua genannt wurden, besonders der Adjutanten, Agenten und Vollzieher der Befehle des Oberherrn. Die reisenden Kaufleute, welche in Mexiko eine ausgezeichnete Classe bildeten, gebrauchten ebenfalls den Fächer, sowohl als Zeichen ihres Berufes, wie auch zum Schutze gegen die Sonnenstrahlen etc. etc.«

In dem Verzeichniss der Geschenke, welche Cortez von Montezuma erhielt, sind auch Fächer angeführt. Siehe den schon citirten Auszug in dem Werke von W. H. Prescott: History of the Conquest of Mexico, Bd. I, pag. 364, Fussnote. Dort heisst es:

»A fan of variegated featherwork, with thirty-seven rods plated with gold« und:

»Five fans of variegated feathers, — four of which have ten, and the other thirteen, rods embossed with gold.«

Ueber Schmetterlingsdarstellungen in den Codices ist es mir nur gelungen, ein einziges Beispiel beizubringen, und zwar befindet sich dasselbe auf p. 44 des Codex Borgia. Es ist nämlich auf diesem Blatte der Sonnengott dargestellt, im Verein mit dem Monde und den Planeten, umgeben von 13 Thier-, meist Vogelfiguren, welche mit den Ziffern 1—13 bezeichnet sind; hinter jedem derselben befindet sich ein Götterkopf. An der siebenten Stelle finden wir nun den Schmetterling vertreten, neben demselben den Feuergott Xiuhtecutli. (Siehe Dr. Ed. Seler: Das Tonalamatl der Aubin'schen Sammlung und die verwandten Kalenderbücher. Congrès international des Américanistes. Compte-rendu de la septième session. Berlin 1884, pag. 535 ff.)

Der Thierkopf in Mosaikarbeit.

(S. Taf. XXII [5], Fig. 1—3.)

Die Grundmasse dieses Kopfes besteht aus einem lichten Holze, das aber an der Oberfläche nirgends zu Tage tritt, da derselbe ganz mit einer harzigen Substanz überzogen ist. Nur in der Maulöffnung, welche ziemlich tief hineinreicht, sieht man den dort blossgelegten Holzkern. Der Ueberzug mit dieser Harzsubstanz scheint nicht überall gleichmässig dick zu sein; an der Aussenseite des Kopfes hat sie eine schwärzliche Farbe, und dient dort als Grundlage für die auf derselben aufsitzenden oder vielmehr durch sie zusammengekitteten Mosaikstückchen. Dieselben bestehen aus verschiedenfarbigen Muschelschalen, Jadeitstückchen, Türkisplättchen und dünnen Glasscherben. Letztere bilden den hervorstechendsten Grundzug dieser Mosaikarbeit. Diese meist etwas gewölbten Glasscherben von verschiedener Grösse, theils farblos, theils von grünlicher Färbung, sind über den ganzen Kopf vertheilt; auf Taf. XXII (5), Fig. 1 und 2 erscheinen sie als grosse, unregelmässige Flecke. Das Glas ist sehr dünn und von einer Menge länglicher, parallelstehender Luftblasen durchzogen. Zwischen den durch diese Glasscherben gebildeten Fugen erscheinen meist in einer Linie angeordnete Plättchen aus hellbläulichgrünem Türkis. Dieselben sind von verschiedener, aber immer von ziemlich unscheinbarer Grösse; die Mehrzahl ist quadratisch oder rechteckig, ein Theil auch un-

regelmässig geformt. Unmittelbar über den beiden Augen erscheinen in zwei getrennten Partien die Jadeitstückchen[1]) in zusammenhängenden, nur von diesen gebildeten Complexen. Ich möchte diese Partien ihrem Aussehen nach mit einer Pflasterung aus abgerundeten Bachgeschieben en miniature vergleichen. Die einzelnen Jadeitstückchen erreichen die Grösse einer mässigen Fisole oder einer kleinen Erbse, und sind von ausgesprochen grüner Färbung (eine dunklere Nuance). Ihre Form ist unregelmässig, meist länglich; alle aber sind vollkommen abgeschliffen, ohne Kanten und Ecken.

Von den einzelnen Kopf- und Gesichtspartien sind die Ohren, die Augen, die Nase und das Maul durch besondere Stücke gekennzeichnet.

Von den beiden Ohren ist nur eines, das linke vorhanden.[2]) Es ist aus einer dunkelrothen Muschelschale geschnitten und zeigt in kräftigen, vertieften Linien die Hauptlinien der Ohrmuschel, sowie den durch eine kreisrunde Vertiefung angedeuteten Eintritt in den Gehörgang.

Die beiden Augen zeigen als Grundlage je eine ovale, flache Scheibe aus weisser Muschelschale geschnitten (das Augenweiss). Die Iris besteht aus einem gewölbten, auf der Unterseite flachen Glasstück von bräunlichschwarzer Farbe; der Rand der kreisrunden Pupille ist durch einen dünnen hellen Kreisring angedeutet. (In dem Lichtdruck auf Taf. XXII [5], Fig. 1 kaum bemerkbar.) Dieselben erscheinen auf der Unterlage einfach aufgeklebt.

Die Nase ist ziemlich stark vortretend, namentlich nach oben, etwas unregelmässig geformt und scheint ganz aus der dunklen Harzmasse zu bestehen. Die Nasenlöcher sind roh angedeutet. Auf der vorderen Seite ist ein viereckiges grünes Plättchen eingelassen, und zeigen sich da auch Spuren einer rothen Farbe, welche am Grunde der Zähne wiederkehrt. Auf der oberen Seite geht von jeder Seite der Nase ein schräg stehendes, längliches, nach oben in eine Spitze zulaufendes Plättchen aus, das aus Perlmutterschale besteht und sich weiter unten noch einmal in Glas wiederholt. Es scheinen dies Andeutungen der Schnauzenhaare zu sein. Am interessantesten ist der Maultheil. Die eigentliche Maulöffnung wird durch eine viereckige, tiefe Grube gebildet, in welcher, wie schon früher erwähnt, das Holz der Grundsubstanz des ganzen Kopfes zum Vorschein kommt. In diesem Holze ist hinten oben ein schlingenförmiger Metalldraht (höchst wahrscheinlich aus Eisen) eingelassen, an dem die Zunge befestigt ist, und zwar derart, dass der Draht durch ein gebohrtes Loch im hinteren Ende derselben durchgeht. Die Zunge selbst besteht aus einer rechteckigen, dünnen Platte, aus rother Muschelschale geschnitten, welche nach vorne abgerundet, und durch die Art ihrer Befestigung in der Richtung nach oben und unten beweglich ist. Die Zähne des halbgeöffneten Maules sind aus verschiedenfärbigen Muschelschalen geschnitten. Die zwei mittelsten Vorderzähne des Oberkiefers sind durch eine eingesetzte Platte aus weisser Muschelschale angedeutet, welche durch eine Einkerbung am unteren Rande die Zweizahl markirt. Rechts und links davon sind die äusseren Schneidezähne durch kleinere, dreieckig geformte Plättchen, aus rother Muschelschale geschnitten, angedeutet. Darauf folgen an jeder Seite die grossen Eckzähne, welche bis an den Rand des Unterkiefers reichen, und aus weisser Muschelschale geschnitten sind. Die correspondirenden, nach innen stehenden Eckzähne des Unterkiefers scheinen durch entsprechend geformte Glas-

[1]) Herr Custos Dr. F. Berwerth hatte die Güte, bei diesem wie bei den anderen Stücken die mineralogischen Bestimmungen vorzunehmen, wofür ihm hier der gebührende Dank abgestattet wird.

[2]) Die Bemerkung, dass das rechte Ohr fehlt, erscheint zuerst in dem alten Inventare vom Jahre 1663 (s. d.). Diese Bemerkung ist nicht unwichtig wegen der ganz exacten Identificirung dieses Stückes, welche namentlich dadurch vollkommen sichergestellt ist.

scherben angedeutet zu sein. Auf die Eckzähne folgt auf jeder Seite im Ober- wie im Unterkiefer der erste Backenzahn (Reisszahn), mit je drei spitzen Kronenhöckern, aus weisser Muschelschale geschnitten. Dieselben zeigen am Grunde die Reste eines rothen Farbenanstriches. Der Abschluss des Maules nach hinten wird auf jeder Seite von einer grösseren länglichen, etwas gewölbten Platte aus fleischfarbener Muschelschale gebildet. Im Unterkiefer fehlen die Vorderzähne. Die Ober- und Unterlippe ist im Anschluss an letztere Platten durch einige grössere, röthlich und bräunlich gefärbte Plättchen aus Muschelschalen oder Stein angedeutet. Glasscherben von verschiedener Form und Grösse bilden den Abschluss des Maultheiles; dieselben haben hier eine grünliche Färbung. Ueber den mittleren Schneidezähnen des Oberkiefers ist noch ein schwarzer, rundlicher, glatter Körper eingesetzt, welcher bis zur Nase hinaufreicht. Am hinteren Kopfende ist in der Mittelaxe des Kopfes eine kreisrunde Scheibe, aus Perlmutterschale geschnitten, eingelassen, aus deren centraler, relativ grosser Oeffnung ein doppeltes, weiches Lederband hervorkommt, das in geringer Entfernung über der Ursprungsstelle zu einem Knoten verknüpft ist, dann sich wieder theilt, und weiter oben noch einmal einen Knoten zeigt, aus dem die scharf abgeschnittenen beiden Enden oben noch hervorkommen. Die Gesammtlänge dieser Schlinge, welche offenbar zum Aufhängen des Objectes diente, beträgt etwa 85 Mm. (S. Taf. XXII [5], Fig. 1 und 2, bei letzterer nur ein Theil wiedergegeben.)

Die Rückseite des Stückes zeigt einen breiten ebenen Rand, in dem an mehreren Stellen auch Türkis- und Perlmutterplättchen eingelassen sind. Eindrücke in die Harzmasse deuten darauf hin, dass ehemals noch mehr solcher Plättchen vorhanden waren. Dieser Rand umgibt eine kreisrunde, convexe Vertiefung von 52 Mm. Durchmesser, die mit einer gelblichen, colophoniumartigen Harzmasse ausgekleidet ist. Dieselbe scheint ziemlich dick zu sein, denn an einer Stelle wurde einmal mit einem spitzen Instrumente der etwas barbarische Versuch gemacht, tiefer einzudringen, und erscheint hier noch nicht der Holzkern blossgelegt. Diese nicht ganz halbkugelige Höhlung führt auf die Vermuthung, dass der ganze Kopf ehemals auf einem andern Object befestigt gewesen sein mag — wogegen nur die zum Aufhängen dienende Lederschlinge spricht — oder dass hier noch ein anderer, zu dem ganzen Stücke gehöriger Körper eingelassen war. (Vielleicht ein kleiner Spiegel aus Schwefelkies?) Die Dimensionen des Stückes sind folgende:

Länge (von der Nasen- bis zur Ohrspitze): 97 Mm.

Grösste Breite: 84 Mm.

Dicke des Kopfes über der Stirne: 52 Mm.

Die Nase steht bei liegender Stellung des Kopfes nach oben etwas vor.

Der Erhaltungszustand des ganzen Objectes ist ein recht guter. Es fehlen nur wenige der Plättchen (die meisten am unteren flachen Rande). Nur die Nase scheint nicht ganz intact und später etwas ungeschickt zugeformt zu sein.

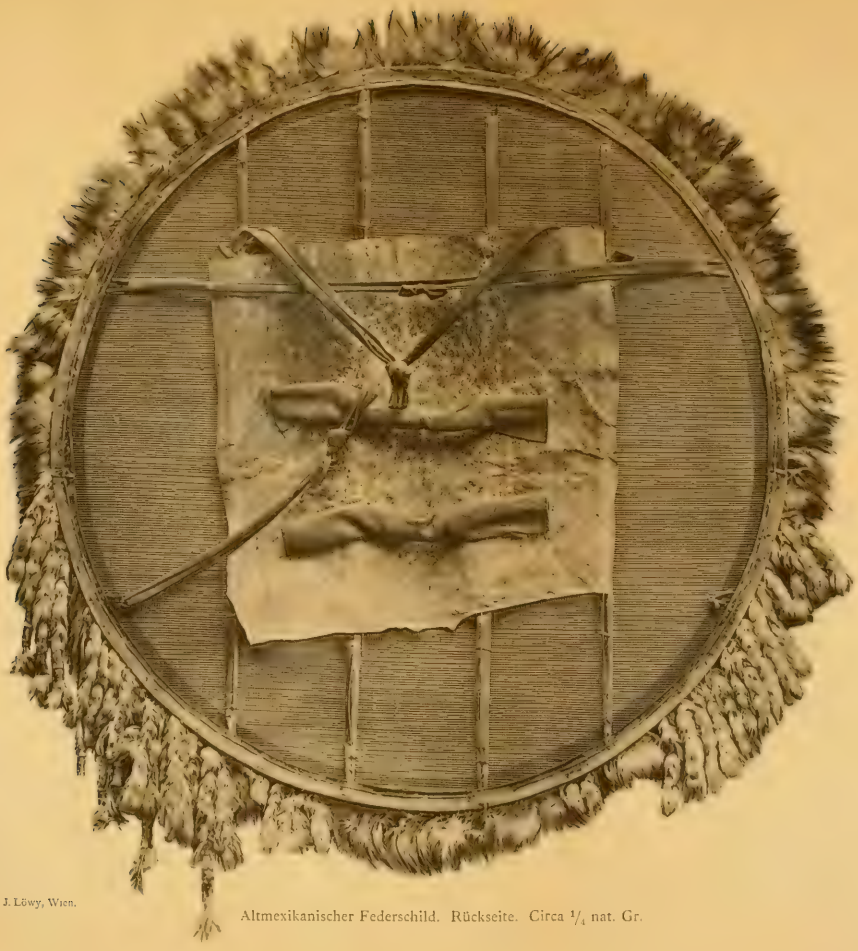
Dieses Stück ist am besten zu vergleichen mit den kostbaren Mosaikarbeiten, welche in verschiedenen Museen[1]) vorhanden sind. Es stellt jedenfalls einen Raubthierkopf dar und mag als das Attribut eines Gottes Verwendung gefunden haben.

[1]) Dr. Richard Andree hat dieselben zusammengestellt. (Siehe Congrès international des Américanistes. Compte-rendu de la septième session. Berlin 1888, pag. 146 f.)

Altmexikanischer Türkisschild. Circa 1/2 nat. Gr

Farbenlichtdruck von J. Löwy, Wien.

Altmexikanischer Federschild. Vorderseite. Circa $^1/_4$ nat. Gr.



Lichtdruck von J. Löwy, Wien.

Altmexikanischer Federschild. Rückseite. Circa $^1/_4$ nat. Gr.

Lichtdruck von J. Löwy, Wien.

Altmexikanischer Fächer aus Federn. $^1/_4$ nat. Gr.

Fig. 2. Ansicht der linken Seite.

Fig. 3. Vorderansicht.

Fig. 1. Ansicht von oben.

Lichtdruck von J. Löwy, Wien.

Altmexikanischer Thierkopf in Mosaikarbeit. Nat. Gr.

Notizen.

Franz v. Hauer's siebzigster Geburtstag.

Die Vollendung des siebzigsten Lebensjahres, welche Herr Intendant Hofrath v. Hauer am 30. Jänner l. J. feierte, gab einer grossen Zahl von Gönnern und Freunden desselben Veranlassung, ihn durch Zeichen ihrer Theilnahme und Anerkennung zu erfreuen.

Im Einklange mit der Aufgabe, welche sich unsere »Annalen« stellen, neben den wissenschaftlichen Arbeiten auch eine fortlaufende Chronik der Ereignisse, welche das Museum und das öffentliche Leben seiner Angehörigen betreffen, zu geben, bringen wir im Nachstehenden einen eingehenden Bericht über diese Kundgebungen, deren Details zu veröffentlichen wir auch als eine Pflicht der Dankbarkeit gegenüber den Veranstaltern derselben betrachten.

Se. Majestät **König Albert von Sachsen** geruhte Herrn v. Hauer »aus Anlass seines am 30. Jänner d. J. begangenen siebzigsten Geburtstages und in Anerkennung der vielfachen Förderung, die ihm das Dresdener mineralogische Museum verdankt«, das Comthurkreuz I. Classe des Albrechts-Ordens zu verleihen.

Se. k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr **Erzherzog Carl Ludwig** liess gnädigst durch eine Zuschrift höchst seines Obersthofmeisters Excellenz Ladislaus Grafen Pejacsevich Herrn v. Hauer »zu seinem siebzigsten Geburtsfeste bestens gratuliren«.

Schon zeitlich am Morgen des 30. Jänner erschienen im Empfangssaale der Intendanz die sämmtlichen **Beamten und Volontäre des Museums** unter der Führung des Herrn Directors Hofrath Dr. Fr. Steindachner und überreichten dem Jubilar ein prachtvoll ausgestattetes Album, auf dessen Deckel sich ein Aquarellbild des naturhistorischen Hofmuseums befindet, mit eigenhändig gefertigten Photographien, und zwar auf

Blatt 1: der Herren Directoren Dr. Fr. Steindachner, Th. Fuchs, Dr. Ar. Brezina, der Custoden A. Rogenhofer, Dr. Fr. Berwerth, Prof. Dr. F. Brauer, Dr. E. v. Marenzeller und Custos-Adjuncten Dr. L. Lorenz v. Liburnau;

Blatt 2: des Herrn Custos Fr. Heger und der Volontäre Regierungsrath Fr. Kraus, C. Freiherr v. Schlosser, k. k. Schulrath Dr. C. Schwippel, k. k. Regierungsrath R. Hönig, Fel. Karrer und k. k. Rechnungsrath A. Petter;

Blatt 3: der Herren Custoden K. Koelbel, Dr. G. Ritter v. Beck, Custos-Adjuncten L. Ganglbauer, E. Kittl, Assistenten Dr. Fr. Wähner, Fr. Siebenrock und wissenschaftlichen Hilfsarbeiters Dr. W. Hein;

Blatt 4: der Herren Custos J. Szombathy, Custos-Adjuncten Nic. Wang, Dr. M. Haberlandt, Assistenten Dr. M. Hörnes und wissenschaftlichen Hilfsarbeiter Dr. A. Zahlbruckner und Dr. R. Sturany;

Blatt 5: der Herren Assistenten Fr. Kohl, Dr. Ign. v. Szyszyłowicz, wissenschaftlichen Hilfsarbeiter Dr. A. Köchlin, A. Handlirsch und Volontäre A. Wolfram und Dr. R. Raimann;

Blatt 6: der Herren Volontäre G. v. Arthaber, J. Redtenbacher, Dr. F. E. Suess, Dr. K. Fritsch, Dr. J. Jahn und Dr. J. Dreger.

Zunächst folgten die sämmtlichen Mitglieder der **k. k. geologischen Reichsanstalt** unter Führung des Herrn Directors k. k. Hofrathes D. Stur und übergaben die folgende kunstvollst ausgestattete Adresse:

Hochwohlgeborner Herr!
Hochverehrter Herr Hofrath!

Unter den zahlreichen Verehrern, die sich heute Ihnen nahen, um Sie zu der Feier Ihres siebzigsten Geburtstages zu beglückwünschen, haben wohl nur Wenige gegründetere Veranlassung, dieses Tages in festlicher Stimmung zu gedenken, als die Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt.

In Ihnen begrüssen wir nicht allein unseren einstigen langjährigen Director, dem es stets gelungen ist, im vollsten Einvernehmen mit seinen Untergebenen an die Lösung der schwierigen Aufgaben unserer Anstalt heranzutreten, und der es in seltenem Masse verstanden hat, durch das richtige Verständniss der Eigenart eines Jeden, sowie durch die wohlwollende Förderung der Interessen Aller in uns jene Freude an unserem wissenschaftlichen Berufe zu erwecken, ohne welche ein gedeihliches Wirken in gemeinsamer Arbeit und für gemeinsame Ziele schwer erreichbar ist; in Ihnen verehren wir vor Allem einen der hervorragendsten Führer auf dem Gebiete der geologischen Forschung und den Mann, der dieser Forschung zuerst die Wege gezeigt hat, auf welchen sie im gesammten Bereiche der österreichisch-ungarischen Monarchie zu wandeln hatte.

Schon zu den Zeiten Haidinger's, des um den Aufschwung der naturwissenschaftlichen Studien in Wien so hochverdienten ersten Directors unserer Anstalt, haben Sie gerade an der Entwicklung des geologischen Zweiges dieser Studien den hervorragendsten Antheil genommen. Ihre Arbeiten aus jener Zeit sind von so grundlegender Bedeutung für die Kenntniss der vielgestaltig zusammengesetzten Gebiete unseres weiten Reiches gewesen, dass Ihr Name immerdar auf einem der ersten Blätter der Geschichte der österreichischen Geologie eingeschrieben erscheinen wird. Was Sie dann später an der Spitze unseres Institutes sowohl an wissenschaftlicher Arbeit geleistet, wie durch Anregung gewirkt haben, ist noch in der lebendigen Erinnerung von uns Allen, und mit Genugthuung erfüllt es uns, Sie bis in die neueste Zeit hinein, wo der Kreis Ihrer Thätigkeit sich so ausserordentlich erweitert hat, in frischer Schaffenskraft mitwirken zu sehen an der Förderung des geologischen Wissens.

Gestatten Sie deshalb, hochverehrter Herr Hofrath, dass wir dem Gefühle der Freude über den heutigen Tag unsern vom Herzen kommenden Ausdruck geben, und

lassen Sie uns den Wunsch hinzufügen, es möge uns noch durch lange Jahre hindurch beschieden sein, in Ihnen sowohl ein leuchtendes Vorbild für unsere jüngeren Fachgenossen, wie einen warmen Freund der Anstalt erblicken zu dürfen, mit deren Gedeihen ein grosser Theil Ihres erfolgreichen Lebens so innig verbunden gewesen ist.

Wien, 30. Jänner 1892.

D. Stur

G. Stache
C. M. Paul
John
A. Bittner
H. B. v. Foullon
L. v. Tausch
G. v. Bukowsky
A. Rosiwal
Mojsisovics
E. Tietze
M. Vacek
F. Teller
A. Matosch
G. Geyer
E. Jahn
J. Procházka

Von weiteren Kundgebungen heben wir zunächst jene, die von Gesellschaften und Corporationen ausgingen, hervor:

Adresse der **k. k. geographischen Gesellschaft**, überbracht durch eine Deputation, bestehend aus den beiden Vicepräsidenten Ministerialrath Dr. J. Lorenz v. Liburnau und Generalmajor v. Arbter, Director des k. k. militär-geographischen Institutes, dann den Herren Oberstlieutenant v. Haradauer und Dr. Diener:

Hochgeehrter Herr Präsident!

Der Ausschuss der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien kann die Feier des siebzigsten Geburtstages ihres verehrten Präsidenten nicht vorübergehen lassen, ohne dem Gefühle der aufrichtigen Hochachtung, der Erinnerung an die lange Reihe grosser Verdienste des Jubilars und dem aufrichtigen Wunsche nach weiterhin noch lange währender gedeihlicher Wirksamkeit Ausdruck zu geben.

Wie schon vor mehr als fünfzig Jahren der Name Ihres verewigten Herrn Vaters, so wurde auch bald der Ihrige mit wichtigen Forschungen und Schöpfungen auf dem Gebiete der Naturwissenschaften verknüpft, worunter Ihre Antheilnahme an der Vorbereitung und Gründung der Geographischen Gesellschaft uns am nächsten liegt.

Als die wesentlichste Stütze W. v. Haidinger's, des ersten Directors der Geologischen Reichsanstalt, waren Sie auch vertraut mit seinen Intentionen zur Gründung einer Geographischen Gesellschaft und nahmen auch in dieser Richtung lebhaften und fördersamen Antheil. Sie waren fortan in der Reihe jener Geologen, welche insbesonders im ersten Jahrzehnt des Bestandes dieser Gesellschaft den festen Kern derselben bildeten und auch bis heute zu den thätigsten und verdienstvollsten Mitgliedern gehören. Sie haben durch Ihre schon in früherer Zeit begonnenen Arbeiten über das geologische Gefüge des Bodens der Monarchie und insbesondere der Alpen, sowie durch Schaffung der geologischen Uebersichtskarte Oesterreichs den Geographen die werthvollsten Grundlagen zu Arbeiten in orographischer Richtung gegeben und in Ihrer Stellung als Director der Geologischen Reichsanstalt derlei verwandte Forschungen stets entgegenkommend auf das Wirksamste gefördert. Sie sind dem Ausschusse unserer Gesellschaft

stets getreu geblieben und haben diese Gesinnung auch in Ihrer neuen Stellung als Intendant des k. k. naturhistorischen Hofmuseums bethätigt. Sie haben endlich in einem Zeitpunkte, da es ein grosses Opfer war, die Präsidentschaft unserer Gesellschaft zu übernehmen, dieses Opfer unbedenklich gebracht und sind der Gesellschaft seither mit steigendem Erfolge vorgestanden.

Dieser in wenigen Hauptzügen zusammengefasste Rückblick legt uns die Pflicht der aufrichtigsten Anerkennung und grössten Dankbarkeit auf und bestärkt uns in dem lebhaften Wunsche, dass Sie, hochverehrter Herr Präsident, noch lange Jahre an unserer Spitze bleiben und sich jener allseitigen seltenen Rüstigkeit erfreuen mögen, die Ihnen stets sowohl im rauhen Aufnahmsterrain wie am Arbeitstische eigen war. Diese Wünsche wollen Sie, hochverehrter Herr Präsident, von Seite der k. k. geographischen Gesellschaft entgegennehmen, in deren Namen die Gefertigten Ihnen diese Zeilen überreichen.

Im Namen des Ausschusses:

Dr. Jos. Ritt. v. Lorenz Liburnau, I. Vicepräsident.

Emil Ritt. v. Arbter G. M., II. Vicepräsident.

Dr. Ferdinand Freiherr v. Buschmann, Generalsecretär.

Eine besonders sinnig geschmückte Adresse — sie trägt auf dem Umschlag ein Pastellbild der **k. k. geologischen Reichsanstalt** und ein in Metall ausgeführtes getreues Modell des *Amm. Metternichii*, der merkwürdigen Art, mit deren Beschreibung Herr v. Hauer seine wissenschaftliche Laufbahn eröffnete — überbrachte Herr Vicedirector Dr. G. Stache; sie ist von sämmtlichen noch lebenden Herren gezeichnet, die seit der Gründung der k. k. geologischen Reichsanstalt an den Arbeiten derselben thätigen Antheil genommen haben. Sie lautet:

Hochwohlgeborner Herr!
Hochverehrter Herr Hofrath!

Der Tag, an welchem Sie ungebeugt, in voller Frische des Geistes das siebzigste Lebensjahr vollenden, bietet fast allen jenen zahlreichen wissenschaftlichen Anstalten, Gesellschaften und Vereinen, denen Sie leitend oder fördernd einst nahe gestanden sind oder gegenwärtig noch angehören, die freudige Veranlassung zu einer festlichen Begrüssung.

Es werden Ihnen Glückwünsche und Festgrüsse entgegengebracht in Erinnerung an Ihre grundlegenden Leistungen für die hohe Entwicklung der geologischen Wissenschaft in Oesterreich-Ungarn und an Ihren vielseitig belebenden Einfluss auf die Pflege und den Fortschritt der Naturwissenschaften in Ihrer herrlichen Vaterstadt. Unermüdlich waren Sie allezeit dabei, Wien gross machen zu helfen auf dem Gebiete des den Quellen der Wissenschaft entströmenden geistigen Lebens — und weit über diesen Mittelpunkt Ihres erfolgreichen Wirkens hinaus erstreckt sich Ihre anregende Unterstützung wissenschaftsfreundlicher Bestrebungen; aber so vielseitig auch die von Ihnen ausgehende Anregung gewesen ist, Ihr Denken und Schaffen hat der k. k. geologischen Reichsanstalt stets in hervorragender Weise angehört, seit dem Tage ihrer Begründung. In schwierigen Zeiten haben Sie für den Bestand dieser Schöpfung Wilhelm Haidinger's gekämpft, und über die Dauer Ihrer langjährigen Leitung hinaus ist Ihr Name für das Ansehen derselben von hoher Bedeutung geblieben.

Gestatten Sie daher, hochverehrter Herr Hofrath, dass Diejenigen, denen es vergönnt gewesen ist, während einer längeren oder kürzeren Folge von Jahren als Mitglied oder im freiwilligen Anschluss unter der Fahne dieser Anstalt zu arbeiten, mit besonders warmem Dank und mit dem Gefühle ehrerbietigster Freundschaft für Sie dieser Zeiten gedenken.

Alle, welche das Glück gehabt haben, mit Ihnen oder unter Ihrer Leitung im Dienste der Wissenschaft thätig zu sein, zollen ihre hohe Verehrung nicht nur dem einsichtsreichen Vorgesetzten, sondern in erster Linie dem geistig anregenden Führer und liebenswürdig wohlwollenden Freunde.

Jeder Einzelne von uns, zu welcher Stellung im Leben ihn auch das Geschick geführt habe, seitdem Sie selbst, durch das Allerhöchste Vertrauen und die Gnade Ihres erhabenen kaiserlichen Herrn berufen, an der Spitze eines der grossartigsten, der Naturforschung geweihten Central-Institute stehen — fühlt sich glücklich in dem Gedanken, dieses heutige Fest mitfeiern zu können, sei es durch persönliches Erscheinen, sei es fern von Wien und doch nahe in treuem und dankbarem Gedenken an frohe gemeinsam verlebte Tage.

Wir Alle aber, die wir, geleitet von einem erhebenden gemeinsamen Gefühle, hier unsere Namen verzeichnet haben, bitten Sie, hochverehrter Gönner und Freund, unsern freudigen Festgruss und Glückwunsch zur Feier Ihres siebzigsten Geburtstages, wie derselbe vom Herzen kommt, freundlichst entgegennehmen zu wollen.

Möge es uns vergönnt sein, in Ihnen noch viele Jahre hindurch den nie ermüdenden geistesfrischen Meister der grossen Naturforschergilde Oesterreich-Ungarns in ehrerbietigst freundschaftlicher Ergebenheit hochhalten und bewundern zu können.

G. Stache
F. Zirkel
Dr. F. Simony
F. Andrian
Mojsisovics
Poche
B. v. Winkler
Pfeiffer
v. Sommaruga
Schwarz
F. v. Lidl
Roth v. Telegd
Al. Pallausch
R. Knapp
J. Niedzwiedzki
W. Göbl
Dr. V. Uhlig
H. Zugmayer
V. Hilber
F. Teller
G. Geyer
Karrer
C. M. Paul

F. v. Richthofen
D. Stur
A. Ott
G. Tschermak
A. W. Stelzner
W. Waagen
R. Hoernes
R. Bar. Drasche
Dr. C. Doelter
A. Gesell
L. Hertle
Babanek
F. Kreutz
Lad. Szajnocha
Dr. W. Teisseyre
O. Hinterhuber
A. Hořinek
Čermák
J. Schöffel
L. Tausch
A. Bittner

J. Böckh
K. v. Zittel
A. Rücker
E. Favre
Dr. G. Pilar
J. Rossiwall v. Stollenau
C. Freih. v. Ettingshausen
R. Meier
H. Hoefer
Fr. v. Vivenot
G. Freih. v. Sternbach
F. Pošepny
Dr. Th. Posewitz
O. Lenz
Hofmann
Dr. G. A. Koch
J. Rachoy
E. v. Habdank-Dunikowski
Gorjanovic-Kramberger
H. Bar. v. Foullon
M. Vacek
John
E. Tietze

Beglückwünschung der k. k. **zoologisch-botanischen Gesellschaft**, überbracht von einer Deputation unter Führung des Vicepräsidenten Ant. Freiherrn Pelikan v. Plauenwald.

Adresse der **Anthropologischen Gesellschaft** in Wien, überreicht durch eine von dem Präsidenten Freiherrn v. Andrian-Werburg geführte Deputation:

Euer Hochwohlgeboren!
Hochverehrter Herr Hofrath!

Die Anthropologische Gesellschaft in Wien schätzt sich glücklich, Ihnen, hochverehrter Herr Hofrath, zur glücklichen Erreichung des siebzigsten Lebensjahres, dieses hohen und schönen Gipfels menschlichen Lebens, die herzlichsten Glückwünsche und den Ausdruck ihrer dankbaren Verehrung darbringen zu können.

Ihre wissenschaftliche Arbeit und Autorität haben Sie, hochverehrter Herr Hofrath, längst zum Mittel- oder Stützpunkt zahlreicher gelehrten Kreise und Vereinigungen gemacht, welche sich nun mit dem Rechte der Dankbarkeit zusammenfinden, um einen so bedeutungsvollen Abschnitt Ihres reichen Lebensganges festlich zu feiern. Die Anthropologische Gesellschaft spricht sich mit Freuden das Recht zu, hierbei in der ersten Reihe zu stehen. Begrüssen wir heute doch dankbaren Sinnes in Ihnen einen der Gründer unserer aus bescheidenen Anfängen emporgewachsenen Gesellschaft. Die von Ihnen, hochgeehrter Herr Hofrath, so hervorragend vertretene Wissenschaft der Geologie und Paläontologie hat von Anfang an der sich neu entwickelnden Urgeschichte des Menschen ein wissenschaftliches Asyl gewährt. Dementsprechend haben Sie, hochverehrter Herr Hofrath, in allen Ihren Stellungen als erster und vornehmster Geologe des Reiches unserer jungen Wissenschaft, welche, wie die Geologie, den Schooss der Erde zu durchwühlen hat, um die Spuren ihrer jüngsten Schöpfung, des Menschen, ans Licht zu ziehen, von jeher wohlwollendes Interesse, thatkräftige Förderung und ermuthigende Anerkennung entgegengebracht.

Sie haben durch Ihr Beispiel und Ihren vielvermögenden Einfluss unserer Disciplin zahlreiche Freunde zugeführt, und wo immer eine günstige Gelegenheit schien, ihr neuen Boden zu schaffen, da standen Sie, hochverehrter Herr Hofrath, stets mit in der Bresche. Die Leitung unserer Gesellschaft, der Sie seit langen Jahren angehören, dankt Ihrem weisen Rath und Ihrer reichen Erfahrung mehr, als sich in ein Wort zusammenfassen lässt, und wenn das Schifflein unserer Gesellschaft durch ungünstige Zeitungen und Strömungen unversehrt hindurchgesteuert worden ist, so war es sicherlich darum, weil Ihre feste und ruhige Hand mit am Steuer half.

Die für die Sicherung unserer Gesellschaftsverhältnisse so bedeutungsvolle und in unsere Thätigkeit so tief eingreifende innige Verbindung mit der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums hat in Ihnen, hochgeehrter Herr Hofrath, als dem Chef des Gesammtinstitutes, den berufensten Anwalt und Schützer gefunden. In der Gegenseitigkeit der Leistungen haben Sie stets die sichere Basis für ein gedeihliches Zusammenwirken jener beiden so heterogenen, der Pflege der Anthropologie gewidmeten Corporationen erblickt.

Gestatten Sie uns, hochgeehrter Herr Hofrath, nach diesem Ueberblick der Dankbarkeit über so viele und namhafte Verdienste noch einen Ausblick der Hoffnung auf künftiges Wohlwollen und fortdauernde Förderung unserer Thätigkeit, die wir uns von

Ihnen versprechen dürfen. Möge es Ihnen beschieden sein, an der hervorragenden Stelle, wo Sie stehen, nach allen Seiten hin mit unermüdeter Thatkraft noch lange Jahre zu wirken, der Wissenschaft zum Gewinn und Segen, Ihnen selbst zu innerlichster Befriedigung und Genugthuung.

Wien, 30. Jänner 1892.

F. Andrian, Präsident. — Brunner v. Wattenwyl, Vicepräsident. — Dr. Weisbach, Vicepräsident.

F. Heger, Secretär. — Dr. Wilh. Hein, Secretär-Stellvertreter.

Adresse des **Wissenschaftlichen Club**, überreicht durch eine von dem Vicepräsidenten Herrn Brunner v. Wattenwyl geführte Deputation:

Hochzuverehrender Vicepräsident!

Seit der Gründung des Wissenschaftlichen Club, durch mehr als drei Lustren sind Sie mit Hingebung und Pflichteifer unserem allverehrten Herrn Präsidenten als dessen erster Stellvertreter zur Seite gestanden. Bei unzähligen Anlässen ernster und heitergeselliger Art sahen wir Sie an unserer Spitze, die Interessen des Vereines warm und kräftig fördernd, in all Ihrem Thun ein Muster jenes freien weltmännischen Verkehres, welchen der Club, die Vereinigungsstätte der gelehrten und gebildeten Gesellschaft Wiens, als eines seiner edelsten Ziele erstrebt.

So ist denn das heutige seltene Fest, welches Sie mit Ihrem siebzigsten Geburtstage feiern und zu dem Ihnen aus den Kreisen all Ihrer Freunde Glückwünsche zuströmen, auch für uns ein hoher Freudentag! Wir begrüssen Sie als eine der Zierden unseres Club in aufrichtigster Verehrung und geben der tief empfundenen Hoffnung Ausdruck, dass Ihnen noch lange Jahre thatkräftigen Wirkens in unserer Mitte beschieden sein mögen. Mit diesem Heilswunsche zeichnen

Im Namen des Wissenschaftlichen Club:

Anton v. Schmerling

Brunner v. Wattenwyl	Felix Karrer	Dr. v. Lorenz-Liburnau
R. Meier	Egger v. Möllwald	Dr. Bubenik
Ernst Lohwag	Prof. Dr. W. Neumann	M. Müller sen.
Freiherr v. Poche	C. v. Lützow	Dr. Franz Zweybrück
Dr. Brezina	Dr. Franz Ritter v. Le Monnier	Dr. Franz Adensamer
Edmund Schmidel	Hermann Hellmer	Heinrich Thomke

Adresse von dem Central-Ausschuss des **Oesterreichischen Touristen-Club**, überbracht durch die Herren Vicepräsidenten Ludwig Haindl und Dr. Fr. Trnka:

Euer Hochwohlgeboren!
Sehr geehrter Herr Präsident!

Die Feier Ihres siebzigsten Geburtstages gibt dem Central-Ausschusse des Oesterreichischen Touristen-Club willkommenen Anlass, die Segenswünsche des Oesterreichi-

schen Touristen-Club mit denjenigen der anderen Corporationen und der Privaten zu vereinigen.

Möge es Ihnen, hochverehrter Herr Präsident, noch durch viele Jahre gestattet sein, in voller geistiger und körperlicher Frische Ihre für die Wissenschaft so segensreiche Thätigkeit fortzusetzen.

Euer Hochwohlgeboren haben schon seit langer Zeit den Bestrebungen des Ö. T. C. Ihr förderndes Interesse zugewendet und denselben mit Rath und That in aufopferndster Weise unterstützt.

Nicht minder haben Euer Hochwohlgeboren die für den Ö. T. C. besonders ehrende Gewogenheit, an der Spitze einer Section des Ö. T. C. zu stehen, welche die Ziele und Zwecke der gesammten Touristik auf die Basis der Wissenschaft stellt und welche dank Ihrer Einsicht und Anleitung diesen edlen Zweck in ausgezeichneter Weise erfüllt.

Gestatten Euer Hochwohlgeboren, dass der Central-Ausschuss des »Oesterreichischen Touristen-Club« zugleich diese Gelegenheit ergreift, um Euer Hochwohlgeboren für die in der gedachten Stellung an den Tag gelegte fördernde Theilnahme für die Interessen des Ö. T. C. im Allgemeinen und der Section für Naturkunde des Ö. T. C. insbesondere den ehrfurchtsvollsten Dank auszusprechen und hieran die Bitte zu knüpfen, es wolle Euer Hochwohlgeboren gefällig sein, auch fürderhin die Bestrebungen des Ö. T. C. in gleich thatkräftiger Weise zu unterstützen.

Genehmigen Euer Hochwohlgeboren bei diesem Anlasse den Ausdruck der ausgezeichnetsten Hochachtung, mit welcher verharrt

Für den Central-Ausschuss des Ö. T. C.:

Dr. Franz Trnka,	Carl Baumwolf,	Ludwig Haindl,
Vicepräsident.	Schriftführer.	I. Vicepräsident.

Adresse von der **Section für Naturkunde des Oesterreichischen Touristen-Club**, überbracht von einer Deputation, bestehend aus den Herren Vicepräsidenten R. Hofmann und F. Karrer und dem Schriftführer E. Kittl:

Hochverehrter Herr Präsident!

Wenn auch am heutigen Tage Ihnen ansehnlichere Corporationen und Vereine ihre Glückwünsche darbringen und Ihre grossen Verdienste um die Wissenschaft feiern, so befindet sich doch gewiss keine Körperschaft darunter, welche Ihnen so viel zu verdanken hat wie die Section für Naturkunde des Ö. T. C.

Seit der im Jahre 1879 erfolgten Gründung des »Vereines für Höhlenkunde« und während der seit dem Jahre 1881 durchgeführten Angliederung dieses Vereins an den »Oesterreichischen Touristen-Club« zuerst als »Section für Höhlenkunde« und mit Beginn des Jahres 1889 als »Section für Naturkunde« standen Sie dem Vereine stets als Präsident vor, demselben Ihre reichen Erfahrungen und Ihren weitreichenden Einfluss widmend; Sie haben unseren Verein vor mancher gefährlichen Klippe bewahrt und zu seiner heutigen, gegen frühere Zeiten immer mehr wachsenden Ausdehnung und regen Bethätigung seiner wissenschaftlichen Bestrebungen geführt.

Der Ausschuss des »Vereins für Naturkunde des Ö. T. C.« erachtet es daher als seine Pflicht, Ihnen bei der heutigen festlichen Gelegenheit in dankbarer Empfindung seine Huldigung darzubringen und den Wunsch auszusprechen

dass Sie in Ihrer ausserordentlichen physischen und geistigen Frische Ihren Mitmenschen, der Wissenschaft und auch der »Section für Naturkunde des Ö. T. C.« noch lange, lange Jahre erhalten bleiben mögen!

In tiefster Verehrung und Hochschätzung

Der Ausschuss der Section für Naturkunde des Ö. T. C.:

Rafael Hofmann	Dr. A. Brezina	Felix Karrer
Dr. G. Ritter v. Beck	Victor Foglar	Eduard Döll
Dr. Julius Dreger	Dr. Ludwig v. Lorenz	Dr. Ludwig Haindl
Ernst Kittl	J. Szombathy	Dr. Rudolf Raimann
Dr. Carl Schwippel		Dr. J. N. Woldrich

Adresse von dem **Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse:**

Hochwohlgeborner Herr Hofrath!

Die Feier des siebzigsten Geburtsfestes, welches Sie, hochverehrter Herr Hofrath, heute in vollster Gesundheit und Schaffensfreude begehen, bietet uns den wohlbegründeten Anlass, gleich so Vielen, deren Bestrebungen durch Ihr erfolgreiches Wirken gefördert wurden, oder denen es eine thatkräftige Stütze war, die Gefühle der Hochachtung und freudigen Theilnahme an diesem Feste zum Ausdruck zu bringen.

Auch der Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse hatte die Genugthuung, Sie, hochverehrter Herr Hofrath, in den Jahren 1888 bis 1890 als Mitglied seines Ausschussrathes an den Arbeiten theilnehmen zu sehen, welche das Streben, die Errungenschaften wissenschaftlicher Forschung zum Gemeingute aller Gebildeten zu machen, zum Ziele haben.

Es gereicht dem Vereinspräsidium zur angenehmsten Aufgabe, Ihnen, hochverehrter Herr Hofrath, den tiefgefühlten Wunsch auszusprechen, es möge Ihrem der Wissenschaft und ihren Bestrebungen so erfolgreich gewidmeten Leben noch eine lange Reihe glücklicher Jahre beschieden sein.

Wien, 30. Jänner 1892.

D. Victor v. Lang,
Präsident des Vereines.

Prof. Dr. Rumpf,
II. Vicepräsident des Vereines.

Prof. Dr. Franz Toula,
Vicepräsident und Geschäftsleiter des Vereines.

August Rosiwal,
Secretär.

Beglückwünschung der **k. k. technischen Hochschule** in Wien, gezeichnet von dem Rector Herrn k. k. Regierungsrathe Johann Radinger.

Beglückwünschung der **k. k. Hochschule für Bodencultur**, überreicht durch Herrn Rector Adolf Ritter v. Guttenberg und kais. Rath Professor Dr. Gustav Adolf Koch.

Adresse des **Niederösterreichischen Gewerbevereines:**

Wien, den 28. Jänner 1892.

Euer Hochwohlgeboren!

Hochverehrter Herr Hofrath!

Die Stellung der Naturwissenschaften in dem gesammten Culturleben unserer Tage einerseits, die Stellung, welche Sie, hochgeehrter Herr Hofrath, auf dem Gebiete der Naturwissenschaften einnehmen anderseits, rechtfertigen es, dass der Tag, an welchem Sie in voller leiblicher und geistiger Frische Ihr siebzigstes Geburtsfest begehen, nicht nur von Ihren Freunden und Anhängern, nicht nur von denjenigen, die Ihnen beruflich nahestehen, sondern auch von scheinbar ganz fernstehenden Kreisen als ein Freudentag begangen werde, dem die allgemeinste Theilnahme entgegengebracht wird.

Wenn auch wir uns in die Schaar derjenigen einreihen, die Ihnen, hochgeehrter Herr Hofrath, am heutigen Tage ihre Huldigungen darbringen wollen, so geschieht es, weil wir uns des innigen Zusammenhanges voll bewusst sind, der heute zwischen den Naturwissenschaften und den Fortschritten in der Industrie besteht.

Wir blicken deshalb dankbar zu dem Manne auf, dessen rastloses Forschen die Naturwissenschaften um so werthvolle Ergebnisse bereichert hat. Wir vereinigen unsere aufrichtigsten Wünsche mit allen Ihren Freunden und Verehrern dahin, dass es Ihnen gegönnt sein möge, in ungetrübter Frische noch lange, lange fortzuwirken zum Wohle der Wissenschaft, zur Ehre unseres Vaterlandes.

In vorzüglicher Hochachtung

Niederösterreichischer Gewerbeverein:

der Secretär: Dr. Auspitzer. — der Präsident: Matscheko.

Zuschrift der Redaction des Werkes »**Die österr.-ung. Monarchie in Wort und Bild**«.

Euer Hochwohlgeboren!

Hochverehrter Herr Intendant!

Der Umstand, dass Euer Hochwohlgeboren morgen Ihren siebzigsten Geburtstag feiern, bietet auch mir den hochwillkommenen Anlass, im Namen unserer Redaction, sowie in meinem Namen einen jener Mitarbeiter an unserem Werke zu beglückwünschen, der demselben seit seinem ersten Entstehen treue Förderung geleistet hat und voraussichtlich unserem Unternehmen diese erspriessliche Thätigkeit auch fernerhin bis zum Abschlusse nicht entziehen wird. Mögen Euer Hochwohlgeboren sich noch viele Jahre des Besitzes jener Vollkraft ausgebreitetsten wissenschaftlichen Wirkens und jener jugendlichen Frische erfreuen, die auch uns zu aufrichtiger Freude gereicht.

Genehmigen Sie, hochverehrter Herr Intendant, zugleich den Ausdruck besonderer Verehrung, in der ich verharre als

Euer Hochwohlgeboren ergebenster:

Zeissberg.

Glückwunschschreiben der **Actiengesellschaft der k. k. priv. hydraulischen Kalk- und Portland-Cementfabrik zu Perlmoos.** Gezeichnet von dem Präsidenten Herrn P. v. Schöller.

Zuschrift des Curatoriums des **Landesmuseums Joanneum** in Graz.

Das unterzeichnete Curatorium des steiermärkischen Landesmuseums Joanneum beehrt sich hiemit, Ihnen, der so hervorragenden Antheil an der Entwicklung des Museal-wesens in unserem Vaterlande genommen und der ein naturhistorisches Museum geschaffen, welches als unerreichbare Musteranstalt dasteht, zu Ihrem siebzigsten Geburtstage seine innigen und ehrerbietigen Glückwünsche darzubringen.

Möge es Ihnen noch lange Jahre vergönnt sein, zu Nutzen und Frommen der Wissenschaft, eine Zierde Ihres grossartigen Institutes, mit ungebrochener Kraft weiter zu wirken, allen Naturforschern ein leuchtendes Vorbild.

Graz, am 30. Jänner 1892.

Das Curatorium des Landesmuseums Joanneum:

Prof. Dr. C. Doelter,
Referent der naturhistorischen Sammlungen.

Dr. Arnold Luschin,
Präsident des Curatoriums.

Zuschrift des **Naturwissenschaftlichen Vereines** für Steiermark:

Hochverehrter Herr Hofrath!

In wenigen Tagen feiern Sie Ihr siebzigjähriges Jubiläum und blicken zurück auf eine lange erfolgreiche und ehrenvolle Thätigkeit als Forscher und als Leiter der grössten und wichtigsten Anstalten Oesterreichs.

Der Naturwissenschaftliche Verein für Steiermark, welcher Sie mit Stolz zu seinen Ehrenmitgliedern zählt, fühlt sich angenehm verpflichtet, Ihnen aus diesem Anlasse die wärmsten Glückwünsche darzubringen und kommen die ergebenst Unterzeichneten dieser ihnen aufgetragenen ehrenvollen Mission um so lieber nach, als sie selbst das Glück hatten, an einer hervorragenden wissenschaftlichen Anstalt Oesterreichs unter Ihrer Leitung die ersten Schritte auf dem Gebiete wissenschaftlicher Thätigkeit zu thun und sich dankbar an jene Zeit erinnern, da sie die jüngsten Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt waren, welche Anstalt unter Ihrer Führung einen im In- und Auslande gleich hochgeachteten Platz in der Reihe ähnlicher wissenschaftlicher Institute errang und behauptet.

Seither haben Sie die Leitung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums übernommen und dafür gesorgt, dass der glänzenden Aussenseite des Prachtgebäudes, in welchem dieses Museum untergebracht ist, auch ein würdiger Inhalt entspricht und die reichen Schätze desselben im Dienste der Wissenschaft ausgedehnteste Anwendung finden.

Möge es Ihnen vergönnt sein, noch lange Jahre zum Vortheile der Wissenschaft und zur Ehre Oesterreichs an der Spitze dieser grossartigen Anstalt zu wirken.

Für die Direction des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark:

der Secretär:
Prof. Dr. Hörnes.

der Präsident:
Dr. C. Doelter,
k. k. o. Universitäts-Professor.

Glückwunschschreiben der **k. k. Bergdirection** in Přibram, gezeichnet von Herrn Oberbergrath J. Novák.

Glückwunschschreiben von der **Gesellschaft für Salzburger Landeskunde**, gezeichnet von dem Vorstande Herrn Prof. E. Fugger und dem Secretär Herrn Friedrich Pirkmayr.

Telegramm von dem **Professoren-Collegium der k. k. Bergakademie** zu Leoben:

Hochgeehrter Herr Hofrath!

Wir bitten Euer Hochwohlgeboren, zu dem heute festlich begangenen Tage unsere aufrichtigsten und besten Glückwünsche entgegenzunehmen. Mit Stolz weisen wir darauf hin, dass Sie, gleich anderen durch hervorragende Leistungen auf dem Gebiete der Naturwissenschaften ausgezeichneten Männern, Ihre Studien an einer Bergakademie zurücklegten und dass Sie als Bergmann Ihre Laufbahn in unserer Nähe begannen. Mit der grössten Dankbarkeit gedenken wir Ihrer wiederholten mächtigen Förderung des heimischen Bergwesens, sowie Ihrer Verdienste um die geologische Fortbildung junger Montanistiker, die wesentlich zur vollen Einbürgerung und Werthschätzung des geologischen Wissens in bergmännischen Kreisen beitrug. Ihre Leistungen als Forscher und Ihre wissenschaftliche Thätigkeit als langjähriger Chef der Geologischen Reichsanstalt, sowie als Intendant des naturhistorischen Hofmuseums gehören der Geschichte der Wissenschaft, der Ihr ganzes Leben geweiht war, an. Möge es Euer Hochwohlgeboren vergönnt sein, noch lange in ungebrochener geistiger und körperlicher Kraft wie bisher als Zierde der österreichischen Gelehrtenwelt zu wirken. Glückauf!

Für das Professoren-Collegium der k. k. Bergakademie Leoben

der derzeitige Director:
Kobald.

Adresse der **Ungarischen geologischen Anstalt:**

Hochwohlgeborner Herr!
Hochgeehrter Herr Hofrath und Intendant!

Selten ist es einem Sterblichen gegönnt, am Abende des Lebens angelangt, in vollkommen intacter körperlicher und geistiger Frische mit hoher Befriedigung auf ein durch die vollbrachten Thaten segensreiches Leben zurückblicken zu können. Wenn Jemand in dem Bewusstsein, für seine Mitmenschen Bedeutendes von unvergänglichem, bleibendem Werthe geleistet zu haben, mit aller Genugthuung auf seine zurückgelegte Laufbahn zurückblicken kann, so sind gewiss Sie es, hochverehrter Herr!

Der Natur Ihres Wirkens nach ist es nur ein beschränkterer Kreis derjenigen, die Ihre Verdienste voll und ganz zu würdigen wissen. Dass aber dieser das Erdenrund umfassende Kreis den hohen Werth Ihrer Leistungen gebührend anerkannte, beweist das Entgegenbringen der höchsten Auszeichnungen, die die Gelehrtenwelt verleihen kann, für Ihre Person.

Wie sollten wir, die Mitglieder der königl. ung. geologischen Anstalt, uns nicht aus vollem Herzen jenen anschliessen, die am heutigen Tage vor Ihnen erscheinen, um ihrer Verehrung für Ihre Person Ausdruck zu geben?

Nicht unserer hohen Achtung und Verehrung allein wollen wir Worte leihen, sondern auch unserem Dankgefühle für die grundlegenden Arbeiten, die speciell unser Vaterland Ihnen, verehrter Herr, verdankt.

Darum lassen Sie uns, indem wir den Zoll unserer Verehrung und Dankbarkeit darbringen, den aus der Tiefe der Seele kommenden Wunsch anschliessen: ein gütiges Geschick erhalte Sie in der bisherigen Frische und Elasticität noch lange Jahre zum

Segen unserer Wissenschaft, zum Segen der Menschheit, deren kommende Geschlechter den Werth dieser Wissenschaft immer mehr zu schätzen wissen werden.

In der vollendetsten Hochachtung und Verehrung zeichnen

Euer Hochwohlgeboren ganz ergebene

J. Boeckh

Béla v. Inkey
Dr. J. Pethö
Dr. F. Schafarzik
Alexander Gesell
J. v. Halaváts
Dr. Th. Posewitz
L. Roth v. Telegd
Alex. v. Kalecsinszky, Chemiker
Dr. Tomas v. Szontagh

Adresse von dem **Ungarischen National-Museum** in Budapest:

Euer Hochwohlgeboren Herr Intendant!

Gestatten Sie uns unsere Betheiligung an der heutigen Feier, indem wir zu Ihrem siebzigjährigen Jubiläum unsere Glückwünsche darbringen.

Dieselben gelten einem Manne, der mit Stolz und Befriedigung auf eine fünfzigjährige Thätigkeit zurückblicken kann. Ein unermüdeter Kämpfer für geistiges Streben und Schaffen und emsiger Förderer von gründlichem Wissen.

Als Mitbegründer und späterer Leiter eines berühmt gewordenen Weltinstitutes wussten Sie dieses der Wissenschaft und der Praxis gleichzeitig dienstbar zu machen und lösten damit in anerkennenswerther Weise die schwierige Aufgabe, die an eine derartige Anstalt — wo beide Richtungen sich harmonisch ergänzen sollen — gestellt wird.

Ihre gründlichen Forschungen bezeichnen in der geologischen Wissenschaft eine Epoche. Genugsam bekannt ist der grosse Antheil, den Sie an der Entzifferung der überaus schwierigen Capitel der Alpengeologie genommen, sowie Ihre emsige Thätigkeit bei der Klärung aller anderen wichtigen geologischen und paläontologischen Fragen.

Dieses allein wäre schon ein rühmenswerthes Denkmal für die Zeitgenossen und die Nachwelt.

Doch schuf das anregende Wort, die rührige That begeisterte Anhänger. Eine ganze Schaar Jünger folgte dem Meister und dankbar blicken die Freunde und Schüler auf diesen zurück. Und sollen wir noch Ihrer neuesten Schöpfung gedenken, des kaiserlichen Hofmuseums, dieses Glanzpunktes naturhistorischen Wissens und Forschens, welches Sie mit Ihrem trefflichen Personale zum Weltrufe gebracht haben?

Wir, die wir durch gleiches Streben innig verknüpft sind, wünschen, dass Sie über dieses Jubiläum hinaus noch viele Jahre hindurch die leitende Seele und Zierde dieser herrlichen Anstalt verbleiben.

Möge der Himmel diesen regen Geist noch lange vor Ermattung bewahren und dessen befruchtende Energie im Interesse der Wissenschaft erhalten.

Budapest, National-Museum, 30. Jänner 1892.

Dr. Alexander Schmidl, I. Custos-Adjunct.
August Franzenau, Custos-Adjunct.
Josef Loczka, Chemiker.
Andor Semsey, hon. Obercustos.
Dr. Josef Krenner, Custos.

Adresse von der **Ungarischen geologischen Gesellschaft.**

Sr. Hochwohlgeboren Herrn Franz Ritter v. Hauer, k. k. Hofrath, Intendanten des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Ehrenmitglied der Ungarischen geologischen Gesellschaft etc. etc.

Bei Gelegenheit des heutigen Festtages, an dem Oesterreich den siebzigsten Geburtstag eines seiner ausgezeichnetsten Gelehrten feiert, wünscht auch die Ungarische geologische Gesellschaft, deren ältestes Ehrenmitglied Euer Hochwohlgeboren sind, aufs Neue ihre Huldigung jenem Manne darzubringen, der sich um die geologische Durchforschung unseres Vaterlandes unvergängliche Verdienste erworben hat. Der Lenker menschlichen Schicksals möge die Lebenstage Euer Hochwohlgeboren bis zur äussersten Grenze irdischen Daseins verlängern und im ungestörten Besitze menschlichen Glückes lassen.

Aus der am 13. Jänner 1892 abgehaltenen Sitzung des Ausschusses der Ungarischen geologischen Gesellschaft.

D. M. Staub
Secretär.

D. J. v. Szabó
Präsident.

Adresse von dem Professoren-Collegium der **königl. ung. Berg- und Forstakademie** in Schemnitz, persönlich überbracht durch Herrn königl. ung. Bergrath und Prof. Benjamin Winkler.

Hochwohlgeborner Herr Hofrath!

Unter den zahlreichen Verehrern, welche Euer Hochwohlgeboren bei Ihrem siebzigjährigen Geburtstage freudevoll begrüssen, erscheint auch das Professoren-Collegium der Schemnitzer königl. ung. Berg- und Forstakademie und bringt seine Huldigung dem gefeierten Gelehrten dar, umsomehr, als wir mit Recht stolz darauf sind, dass Herr Hofrath in den Jahren 1840–1842 Hörer unserer Bergakademie waren und so mit unserer Lehranstalt in engerem Verbande standen.

Ihre wissenschaftliche Thätigkeit war nicht nur für die österreichischen Länder, sondern auch für Ungarn erfolgreich, und wir sind Euer Hochwohlgeboren auch für Ihre Bemühungen um unser Vaterland zu ewigem Danke verpflichtet; Sie waren einer der ersten und eifrigsten Förderer der geologischen Forschungen in unserem Reiche und der Name »Hauer« wird bis in die späteste Zeit innigst verknüpft sein mit der Geologie Ungarns.

Der Allmächtige möge Euer Hochwohlgeboren in voller Kraft noch lange Jahre erhalten zur Zierde der Wissenschaft und zur Freude Ihrer zahlreichen Freunde und Verehrer.

Schemnitz, 30. Jänner 1892.

Ludwig Fekete,
k. ung. Forstrath, akad. Vicedirector.

Stefan Farbaky,
k. ung. Oberbergrath, akad. Director.

Dr. Stefan Schenek,
k. ung. Oberbergr. u. Prof.

Benjamin v. Winkler,
k. ung. Bergr. u. Prof.

Julius Gretzmacher,
k. ung. Bergr. u. ak. Prof.

Szécsi Zsigmond,
k. ung. Forstr. u. Prof.

Emil Hermann,
k. ung. Bergr. u. Prof.

Dr. Otto Schwartz,
k. ung. Bergr. u. Prof.

Otto Cséti,
k. ung. Bergr. u. Prof.

Julius v. Lehotzky,
k. ung. Bergr.

v. Söltz Wilhelm,
k. ung. Bergr. u. Prof.

Dr. Ladislaus Fodor,
ord. Prof.

Robert Schelle,
ord. Prof.

Vadas Jenö,
ord. Prof.

Bencze Gergely,
ord. Prof. der Chemie.

Johann Pauer,
akad. Secretär u. ausserord. Prof.

Adresse der **Deutschen geologischen Gesellschaft** in Berlin, überreicht durch die Herren Vicedirector Dr. G. Stache und Oberbergrath Dr. E. Tietze:

Hochgeehrter Herr Hofrath!

Zu dem festlichen Tage, den Sie heute begehen, bringt Ihnen die Deutsche geologische Gesellschaft die innigsten Glückwünsche dar.

Sie begannen Ihre langjährige wissenschaftliche Laufbahn, auf welcher Deutschlands Geologen Sie mit lebhafter Theilnahme verfolgt haben, zu einer Zeit, in welcher die grossen, seit dem Jahre 1835 durch Mohs und Haidinger geschaffenen Sammlungen des k. k. montanistischen Museums zuerst den Grund für eine eingehendere und zusammenhängende geologische Durchforschung des österreichischen Kaiserstaates gelegt haben. Indem Ihnen die Aufgabe zufiel, beim Ordnen dieser Sammlungen insbesondere den paläontologischen Gegenständen Ihre Aufmerksamkeit zu widmen, erkannten Sie scharfblickend den Weg, auf welchem allein die vorhandenen Lücken ausgefüllt und die Räthsel gelöst werden konnten, welche sich in jener Zeit noch dem Verständniss des Baues der Alpen entgegenstellten. Es waren die geschichteten Bildungen der Alpen, ihre Sonderung, Classification und Gliederung, welche Sie zu dem Hauptgegenstand Ihrer Forschungen machten, indem Sie in erster Linie eine sichere paläontologische Basis für dieselben zu gewinnen bemüht waren. So hatten Sie bereits in Ihrer ersten grösseren Arbeit über die Cephalopoden des Salzkammergutes in der Sammlung des Fürsten v. Metternich und in einer Reihe anderer schnell sich folgender Mittheilungen über verschiedene versteinerungsreiche Bildungen der Alpen gezeigt, in welcher Weise Sie vorzuschreiten Willens seien, als bei der Gründung der k. k. geologischen Reichsanstalt im Jahre 1849 Ihnen unter der Direction von Wilhelm Haidinger die leitende Stellung als erstem Geologen der Anstalt zuertheilt wurde.

Bereits vom Jahre 1850 an waren Sie im Stande, Versuche einer neuen Classification und Gliederung der am Nordrande der Ostalpen auftretenden mesozoischen Bildungen zu liefern, Versuche, welche zahlreiche neue Gesichtspunkte eröffnet haben und einen sehr bedeutenden Fortschritt in der alpinen Stratographie bezeichnen. Sie sind enthalten in den Abhandlungen »Ueber das geognostische Verhalten der nordöstlichen Alpen zwischen Wien und Salzburg« vom Jahre 1850, »Ueber die Gliederung der geschichteten Gebirgsbildungen in den östlichen Alpen und Karpathen« von demselben Jahre und »Ueber die Trias-, Lias- und Juragebilde in den nordöstlichen Alpen« vom Jahre 1853. Diese Versuche haben in Verbindung mit Ihren Arbeiten über die paläozoischen Bildungen von Dienten, die Neocombildungen von Rossfeld, die Eocänbildungen im Erzherzogthum Oesterreich und andere Vorkommnisse zu der jetzigen Betrachtungsweise des Nordabhanges der Alpen den Grund gelegt.

Nach diesen Erfolgen am Nordabhange gingen Sie zum Südabhang der Alpen über, der mit gleichem Glück behandelt wurde. In Ihren vortrefflichen Erläuterungen zu einer geologischen Uebersichtskarte der Schichtgebirge der Lombardei vom Jahre 1858 wiesen Sie die Analogien so wie die Verschiedenheiten zwischen der Ausbildungsweise der beiden Abhänge nach. Ihre Beurtheilung der Stellung der Esinokalke und Medoloschichten, Ihre Bearbeitung der Raiblerschichten und ihrer organischen Einschlüsse trugen wesentlich zur Feststellung der Formationsfolge in den Südalpen bei.

Indem so sich Ihre Forschungen über alle Theile der österreichischen Alpen verbreitet hatten, gelang es, vermittelst des Anschlusses derselben an die durch Escher von der Linth und Merian von der Schweiz aus nach Vorarlberg und der Lombardei

vorgeschobenen Untersuchungen die Ost- und Westalpen trotz deren grosser Verschiedenheit enger als bisher mit einander zu verknüpfen. Sie beschränkten aber Ihre umfangreichen Forschungen nicht auf das Gebiet der österreichischen Alpenländer, sondern betheiligten sich in gleicher Weise an der Aufnahme in Ungarn und gemeinschaftlich mit Stache an der Aufnahme in Siebenbürgen, deren Ergebnisse in der Beschreibung dieses Landes, Wien 1863, niedergelegt wurden, ebenso an der Aufnahme in Dalmatien. So waren Sie in den Stand gesetzt, das theils von Ihnen selbst, theils unter Ihrer Leitung geschaffene Material an Beobachtungen und theoretischen Ergebnissen übersichtlich in dem durch musterhafte Klarheit der Darstellung sich auszeichnenden Werke »Die Geologie in ihrer Anwendung auf die Kenntniss der Bodenbeschaffenheit der österreichisch-ungarischen Monarchie« zusammzufassen.

Mit berechtigtem Stolz konnten Sie zurückblicken auf das durch Ihre Thätigkeit Geschaffene, als Sie die Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt, welche Ihnen als dem Nachfolger Haidinger's zugefallen war, niederlegten, um in einem neuen ehrenvollen Wirkungskreise Ihre Kräfte der obersten Leitung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums zu widmen.

Die Deutsche geologische Gesellschaft hat seit ihrem Bestehen die Ehre gehabt, Sie zu ihren Mitgliedern rechnen zu dürfen. Wir bitten Sie auch ferner, Ihr Wohlwollen unserer Gesellschaft zu bewahren.

Der Vorstand der Deutschen geologischen Gesellschaft:

Beyrich, Hauchecorne, C. Klein, Dames, C. A. Tenne,
Beyschlag, Scheibe, Ebert, Loretz.

Adresse der **Gesellschaft für Erdkunde** zu Berlin:

Hochwohlgeborner Herr!
Hochzuverehrender Herr Hofrath!

Die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, welche Sie seit vierzehn Jahren zu Ihren Ehrenmitgliedern zählt, ergreift gern die Gelegenheit der Feier der Vollendung Ihres siebzigsten Lebensjahres, um Ihnen die Gefühle ihrer Hochachtung und Verehrung, sowie ihre Wünsche für Ihre Wohlfahrt und Ihr erfolgreiches Wirken in den ferneren Jahren Ihres Lebens zu unterbreiten.

Indem wir auf Ihr thatenreiches Leben zurückblicken, gedenken wir in erster Linie Ihrer mehr als dreissigjährigen Wirksamkeit an der von Ihrem älteren Freunde Haidinger begründeten und nach dessen Hingang von Ihnen geleiteten k. k. geologischen Reichsanstalt. Dieses hervorragende Institut, welches durch lange Zeit als Muster für die gleichstrebenden Einrichtungen anderer Länder dagestanden hat, ist, abgesehen von seinen wichtigen praktischen Zielen, der Erkenntniss entsprungen, dass das Verständniss eines Erdraums nur durch die Erforschung des inneren Baues und der Geschichte der Entstehung der äusseren Form gewonnen werden kann. Es war berufen, dies an einem weiten Ländergebiet zu erproben, welches durch Reichthum landschaftlicher Schönheit wie durch Mannigfaltigkeit der Gliederung Reiz und Interesse in ungewöhnlichem Maasse darbietet.

Wenn diese Aufgaben ihrer Lösung nahe geführt worden sind; wenn zahlreiche Kräfte durch sie entwickelt und zu rühmlicher Bethätigung geführt worden sind; wenn

einerseits der Geologie und der Verwerthung der Bodenschätze reicher Gewinn erwachsen ist, andererseits die Erforschung der österreichischen Alpen die Gebirgskunde des gesammten Planeten und damit die wichtigsten Probleme der physischen Geographie mächtig gefördert hat, so dürfen wir Ihrer leitenden, theils selbstständig forschenden, theils mit klarem Geiste sichtenden und zusammenfassenden Thätigkeit ein wesentliches Verdienst an diesen grossen Erfolgen zuschreiben.

Sie sind, als Sie aus dieser Stellung ausschieden, mit kräftiger Hand in die von dem unvergesslichen Hochstetter eingeleitete Aufgabe eingetreten, die der Naturkunde, der Völkerkunde und der Urgeschichte gewidmeten Sammlungen der österreichischen Kaiserstadt in einem der glänzendsten für solche Zwecke errichteten Gebäude zu vereinigen. Auch in dieser Thätigkeit, welche nach mehreren Richtungen Berührung mit der Geographie bietet, haben Sie organisatorisch gewirkt und ein in seiner einheitlichen Gestaltung grossartiges Museum hervorgerufen.

Mit besonderer Freude begrüssen wir Sie als den Präsidenten der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien. Ihr Name gereicht ihr zum Glanz, und Sie haben es vermocht, in ihr die verschiedenen Richtungen, welche in der Kunde der Erdoberfläche den gemeinsamen Schwerpunkt ihrer Bestrebungen finden, harmonisch zu vereinigen. Dankbar gedenken wir der gastlichen Aufnahme, welche Sie in dieser Stellung den deutschen Geographen und unter ihnen den Vertretern unserer Gesellschaft bei Gelegenheit des neunten deutschen Geographentages hochsinnig bereitet haben.

Möge es Ihnen, hochverehrter Herr Hofrath, beschieden sein, noch viele Jahre in der hervorragenden Stellung zu verharren, welche Sie zum Segen Ihres Vaterlandes inne haben, und in der leitenden Thätigkeit fortzuwirken, welche der Wissenschaft in weiten Kreisen reichen Gewinn gebracht hat.

Berlin, 30. Jänner 1892.

Der Vorstand der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin:

Freiherr v. Richthofen,
Vorsitzender.

Zuschrift vom Central-Ausschuss des deutschen Geographentages aus Hamburg:

Euer Hochwohlgeboren

feiern am 30. Jänner d. J. das Fest der Vollendung Ihres siebzigsten Lebensjahres, ein Festtag, an welchem sich auch die Männer der Wissenschaft und die wissenschaftlichen Institute und Gesellschaften des In- und Auslandes zusammenfinden werden, um Ihnen, hochgeschätzter Herr, dem verdienstvollen Vorarbeiter und dem grossen Forscher besonders auf dem Gebiete der geologischen und paläontologischen Wissenschaften, ihre Verehrung und ihre Glückwünsche darzubringen.

Aus diesem freudigen Ereigniss nimmt auch der Central-Ausschuss des deutschen Geographentages Veranlassung, Euer Hochwohlgeboren im Namen des deutschen Geographentages die aufrichtigsten und ehrfurchtsvollsten Glückwünsche zu übermitteln. Als Vorstand des Ortsausschusses des neunten deutschen Geographentages zu Wien im Jahre 1891 haben Euer Hochwohlgeboren sich hervorragende Verdienste um seine vorzügliche Durchführung erworben. Ihnen ist es in erster Reihe zu verdanken, dass dem neunten deutschen Geographentag jener Glanz und Erfolg verliehen wurde, wie er von

keinem seiner Vorgänger erzielt worden ist. Mit grossem Danke gedenken wir ferner der gastlichen Aufnahme, die Sie bei dieser Gelegenheit den deutschen Geographen in Wien bereitet haben.

Möge es Ihnen, hochgeschätzter Herr, vergönnt sein, noch recht lange als leuchtendes Vorbild auf dem Arbeitsfelde der Wissenschaft, an der Spitze des von Ihnen so erfolgreich und mustergiltig geleiteten Institutes zu verharren!

30. Jänner 1892.

Der Central-Ausschuss des deutschen Geographentages:

Dr. Neumayer. Dr. Theobald Fischer. Georg Kollm.

Adresse von den **Geologen** in München:

Gestatten Sie, hochverehrter Herr Hofrath, dass auch wir, Ihre alten Freunde und jüngeren Verehrer in München, uns an der Feier Ihres siebzigsten Geburtstages, welchen Sie heute glücklich in so ungeschwächter Gesundheit und mit voller Arbeitskraft erleben, betheiligen und Ihnen unsere innigsten und herzlichsten Glückwünsche darbringen.

Sie sehen heute auf eine fast ein halbes Jahrhundert hindurch bethätigte unermüdliche und erfolgreiche Arbeit auf wissenschaftlichem Gebiete mit dem berechtigten Gefühle innerer Befriedigung und äusserer allseitiger Anerkennung Ihrer grossen Verdienste zurück, denn wir und mit uns alle Ihre Fachgenossen verehren in Ihnen den Meister, der als Erster mit sicherer Hand und kühnem Griff die unerschütterlichen Grundpfeiler des majestätischen Aufbaues der Alpengeologie gelegt und den bewunderungswürdigen Plan zum Fortbau derselben vorgezeichnet hat. Es war Ihnen das seltene Glück beschieden, diesen stolzen Bau in allen Einzelnheiten und in allen Zweigen unserer Wissenschaft in voller Rüstigkeit fortzuführen und seiner Vollendung entgegen mächtig emporsteigen zu sehen.

Aber nicht blos auf das Gebiet der wenn auch noch so umfangreichen Alpengeologie ist Ihre Thätigkeit beschränkt geblieben. Als Leiter einer der hervorragendsten und mustergiltigsten Anstalten für geologische Forschungen haben Sie viele Jahre hindurch Ihre weitsichtigen und scharfen Blicke über Ihr ganzes Oesterreich gerichtet und in Zusammenfassung vielseitiger eigener und der mithelfenden Arbeit zahlreicher Genossen in Wort und Bild ein geologisches Gemälde Ihres Vaterlandes entworfen, das für alle Zeiten Ihr schönstes, selbst geschaffenes Denkmal ist und bleiben wird.

Wer hat, wie Sie, einen so reichen Schatz grundlegender Darstellungen auf fast allen Gebieten der geologischen Wissenschaften aufzuweisen, an welchen selbst die findigste Kritik nicht zu rütteln vermag? Das ist das unverkennbare Merkmal der vollendeten Meisterschaft, worauf Sie wie Wenige stolz sein dürfen.

Genehmigen Sie daher, hochverehrter Herr Hofrath, dass auch wir Münchener freundnachbarlich diesem Gefühle unserer höchsten Anerkennung wärmsten Ausdruck geben mit dem Wunsche, dass es Ihnen noch viele Jahre lang vergönnt sein möge, in unveränderter Rüstigkeit für die hohen Ziele unserer Wissenschaft thätig zu sein.

In grösster Hochachtung und innigster Verehrung Ihre ganz ergebensten Freunde und Fachgenossen

München, den 30. Jänner 1892.

Dr. v. Gümbel	Dr. Zittel	P. Groth	
Dr. K. Haushofer	Dr. v. Ammon	Dr. Johannes Böhm	
Dr. Edm. Naumann	Dr. O. M. Reis	Dr. A. Rothpletz	Dr. R. Schäfer
Schlosser	A. Schwager	Dr. H. Thürach	Dr. Weinschenk

Adresse von der **Naturwissenschaftlichen Gesellschaft** »Isis« und dem k. **mineralogischen Museum** in Dresden:

Euer Hochwohlgeboren

gestatten wir uns zu der Feier des siebzigjährigen Geburtstages unsere innigste Theilnahme auszusprechen.

Mit Bewunderung und tiefgefühltem Danke auf Alles zurückblickend, was unser hochverehrtes langjähriges Ehrenmitglied seit einem halben Jahrhundert für den Fortschritt der Wissenschaften im Allgemeinen durch die Hervorrufung eines früher ungeahnten wissenschaftlichen Lebens und durch die Mitbegründung und langjährige ausgezeichnete Leitung der grossartigsten und glänzendsten wissenschaftlichen Institute in Wien, aber auch im Besonderen durch vielseitige Anregung und Unterstützung unserer hiesigen Kreise gethan hat, erhoffen wir mit allen anderen Verehrern unseres

Franz v. Hauer

noch ein langes, gleich freudiges und segensreiches Fortwirken desselben in voller körperlicher und geistiger Frische!

Dresden, den 25. Jänner 1892.

Die naturwissenschaftliche Gesellschaft »Isis« in Dresden:
Dr. K. Rohn.

Das k. mineralogisch-geologische und prähistorische Museum:
Dr. Hanns Bruno Geinitz.

Glückwunschschreiben von der **Naturforschenden Gesellschaft** zu Halle, gezeichnet von dem Vorsitzenden Dr. K. v. Fritsch und dem Schriftführer W. Zopf.

Adresse der **Schweizerischen Geologen**, überreicht im Auftrage derselben von Herrn Dr. G. Stache:

Hochverehrter Jubilar!

Zum siebzigsten Geburtstage bringen wir Alle Ihnen aus vollem Herzen unsere Glückwünsche dar.

Ihre ausgedehnten Forschungen haben durch ein halbes Jahrhundert unsere Arbeiten im Nachbarlande befruchtet, Ihr edler Sinn hat aus Nachbarschaft Freundschaft geschaffen. Und wie die Natur der Alpen nicht nach der Grenze frägt, welche die Menschenhand künstlich gezogen hat, so waren auch Ihre und unsere Arbeiten über unser gemeinsames herrliches Gebirge untrennbar. Möchten Sie die köstlichen Früchte Ihres Schaffens noch lange ungetrübt geniessen! Unsere aufrichtigsten Wünsche, unser innigster Dank begleiten Sie!

Namens der Schweizerischen Geologen, für die Schweizerische geologische Gesellschaft:

der Präsident:
E. Renevier
Lausanne.

der Vicepräsident:
Alb. Heim
Zürich.

der Actuar:
Louis Rollier

Zuschrift von der **Société Géologique de France** in Paris:

Monsieur et honoré maître!

A titre de Président de la Société Géologique de France, je suis chargé de l'agréable devoir de vous transmettre les félicitations et les vœux de la Société à l'occasion de votre 70e anniversaire.

Nous sommes heureux de vous faire parvenir ce témoignage de notre haute estime et de notre admiration pour vos travaux géologiques.

Veuillez agréer, Monsieur et honoré maître, l'expression de mes sentiments respectueux et dévoués.

Le Président de la Société Géologique de France, Directeur des services, de la Carte géologique de la France et des topographies souterraines

Michel Lévy.

Telegramm von **Brünn**.

In alter treuer Anhänglichkeit und innigster Verehrung erlaube ich mir in meinem und dem Namen meines Officierscorps die herzlichsten Glückwünsche zum siebzigsten Geburtstage auszudrücken.

Hausner,
Oberst.

Telegramm von der **k. preussischen Akademie der Wissenschaften** in Berlin.

Akademie sendet zum siebzigsten Geburtstage herzlichste Glückwünsche.

Dubois-Reymond,
Secretär.

Telegramm von der **k. sächsischen geologischen Landesanstalt** in Leipzig.

Dem Forscher, dem es unter den Ersten glückte, die Räthsel der Alpen zu lösen, dem rastlosen Ergründer und Künder der Geologie Oesterreichs, dem erfolgreichen vieljährigen Leiter der Reichsanstalt sendet herzlichen Glückwunsch Sachsens geologische Landesanstalt.

Credner.

Telegramm von dem **Comitato geologico d'Italia** in Bologna.

Il regio comitato geologico italiano associandosi al giubilo dei colleghi che festeggiano il 70 anno del consigliere cavaliere v. Hauer porge all illustro scienziato felicitazioni ed auguri.

Presidente, Senatore, Professore:
Capellini.

Telegramm von dem **k. russischen geologischen Comité** in St. Petersburg.

Das russische geologische Comité sendet seine besten Glückwünsche und hofft auf langjährige Fortsetzung Ihrer erfolgreichen wissenschaftlichen Thätigkeit.

Karpinsky, Schmidt, Nikitin, Muschketow, Tscheryschef, Michalsky, Krasnopolsky, Sokolow, Fedorow.

Telegramm von der **k. russischen mineralogischen Gesellschaft** in St. Petersburg.

Die kaiserlich russische mineralogische Gesellschaft zu St. Petersburg gratulirt ihrem langjährigen Mitgliede zum Jubiläum, wünscht Ihnen ferneres Wohlergehen.

Director: Kokscharow. Secretär: Jeremejew.

Der **Naturwissenschaftliche Verein für Sachsen und Thüringen** sandte Herrn v. Hauer das Diplom als Ehrenmitglied.

Persönlich beglückwünschten unter Anderen den Jubilar der kais. deutsche Botschafter Se. Durchlaucht Prinz Heinrich v. Reuss, der k. spanische Botschafter Don R. Merry del Val, der kais. japanische Gesandte Hirotomo Watanabé-Reukitschi, Fürst Josef Colloredo-Mannsfeld, Graf Carl Lanckoroński, Prinz Ernst zu Windischgrätz, Geh. Rath Carl Freiherr v. Pusswald und Gattin, Erster Hofrath Dr. Th. Freiherr v. Westermayer, Feldmarschalllieutenant Freiherr v. Weckbecker und Gattin, Sectionschef Dr. v. Inama-Sternegg, Baronin v. Todesco und Fräulein Molly Filtsch, Hofrath Carl Ritter v. Thill, Dr. Ferd. Freiherr v. Buschmann, Frau Hofräthin Georgiana v. Hochstetter, Frau Baronin Emilie Egger geb. Foetterle, Prof. Dr. Lippmann und Gattin, Hofrath und Director der k. k. Hofbibliothek W. Ritter v. Hartel, Generalrath Leop. v. Lieben, Baron Eugen Poche, Dr. Carl Tarnoczy v. Sprinzenstein, Fräulein Bertha und Marie v. Jurié, Frau Dr. Marie Buben, Fräulein Netti Steindachner, Professor Dr. A. Schrauf, Professor Dr. Oscar Simony, Hofsecretär Victor v. Horsetzky, Oberinspector R. Zander, Dr. Alois Morawitz, Sectionsrath Adalbert v. Fuchs, Regierungsrath Dr. Nadenius, Dr. Hermann Bell und Gattin, W. G. Clairmont und Gattin, Director Aug. Niedermoser und Gattin, Th. Ritter v. Hankenberg und Gattin, Dr. August Heymann, Moriz Ritter v. Pichler und Gattin, Oscar Freiherr v. Pusswald, Carl Schlag Ritter v. Scharnhelm u. s. w.

Telegramme langten ein von Frau Marie v. Ammerling, Herrn k. k. Hofschauspieler Carl Arnau, Herrn Oberbergrath Anton Rücker und Professor Bauer in Wien, von Herrn Linienschiffs-Capitän J. Ritter v. Lehnert aus Triest, Lieutenant Hugo Neumann aus Mostar, Hofrath und Universitätsprofessor Dr. H. Nothnagel aus Stauding, J. Freiherrn v. Brenner aus Meran, Professor Eberhard Fugger aus Salzburg, Bergmeister Fr. Gröger aus Idria, Dr. Katholitzky aus Rossitz, den Herren Bergrath F. Seeland, Knapp und Canaval aus Klagenfurt, Familie Hauer aus Klagenfurt, Baron Fritz Hauser und Fräuleins Bell aus Wernberg bei Villach, Finanzrath Dr. Gustav Conrad aus Innsbruck, Familie Conrad aus Graz, Professor Stelzner aus Freiberg, Professor Dr. Fr. Sandberger aus Würzburg, k. u. k. Generalconsul Ritter v. Scherzer aus Genua, den Herren Dr. Deichmüller und Dr. Engelhardt aus Dresden.

Schriftliche Glückwünsche kamen dem Jubilar zu, und zwar aus Wien:

Von den Damen: Ihrer Durchlaucht Prinzessin Marie v. Hohenlohe geb. Prinzessin v. Sayn-Wittgenstein, Cäcilie Baronin v. Andrian-Werburg geb. Meyerbeer, Jella Baronin Oppenheimer geb. Todesco, Charles Auspitz, Etzeroth Bengough, Wilhelmine Pfeiffer v. Weissenegg, Camilla v. Stefanović-Vilovska, Anna Burgerstein, Friederike Goldschmidt, Therese Pollak, Marie Backhaus, Antonie Neuhofer.

Von den Herren: Sr. k. u. k. apostolischen Majestät erstem Obersthofmeister Sr. Durchlaucht Prinzen Constantin zu Hohenlohe-Schillingsfürst, Ihren Excellenzen Staatsrath Freiherrn v. Braun, k. k. Minister für Cultus und Unterricht Freiherrn Gautsch v. Frankenthurn, k. u. k. Admiral Max Freiherrn Daublebsky v. Sterneck, Erstem Präsidenten des obersten Gerichts- und Cassationshofes Dr. Carl v. Stremayr, Sectionschef Arthur Grafen Enzenberg, Minister a. D. Alexander Freiherrn v. Bach, Präsidenten der Central-Commission für Erforschung und Erhaltung der kunst- und historischen Denkmale Alex. Freiherrn v. Helfert, General-Intendanten M. Josef Freiherrn v. Bezecny, Mitglied des Herrenhauses Cajetan Freiherrn v. Felder, Sectionschef Freiherrn v. Matzinger und dem Präsidenten der k. Akademie der Wissenschaften Alfred Ritter v. Arneth; ferner dem Vicepräsidenten der Akademie Hofrath Dr. Josef Stefan, dem Generalsecretär Professor Dr. Eduard Suess, dem Classensecretär Professor Dr. Alphons Huber und den Mitgliedern Hofrath Dr. H. Siegel, Dr. Theodor Gomperz (und Gattin), Regierungsrath Dr. Friedrich Kenner, Professor Dr. Büdinger, Hofrath Dr. Julius Hann, Professor Dr. Adolf Lieben (und Gattin), Professor Dr. C. Toldt, Professor Dr. Julius Wiesner, Professor Dr. Sigmund Exner, Regierungsrath Alexander Löwe und Hofrath Professor Dr. Theodor Meynert. — Dem Bürgermeister der Reichshaupt- und Residenzstadt Wien Dr. J. Prix und den Vicebürgermeistern Dr. Franz Borschke und Dr. Albert Richter. — Dem Herrenhausmitgliede Johann Gögl, Oberbaurath Carl Freiherrn v. Hasenauer, Director der Gemäldegallerie des Allerhöchsten Kaiserhauses Ed. Ritter v. Engerth und Director-Stellvertreter August Schäffer, Director Alb. Ilg, Generalmajor Alphons v. Spaczer (und Familie), Oberstlieutenant v. Walzel, Hofrath Walcher v. Moltheim (und Familie), den Professoren Hofrath Dr. Friedrich Simony, Hofrath Dr. Carl v. Böhm, Dr. M. Benedict, Dr. Wilhelm Waagen, Dr. Carl Grobben, Regierungsrath W. Hecke, Dr. Andreas Kornhuber, Regierungsrath Dr. Gustav Ad. Peschka, Regierungsrath Dr. Aberle, Reinhold Hummer, Dr. Leo Burgerstein, Dr. H. Bisching, Dr. J. N. Woldřich. — Den Herren Paul v. Schöller, Josef Latzel (und Gattin), August Miller v. Aichholz, Vincenz Miller v. Aichholz, Generalrath Carl Auspitz, Albert Mayer v. Gunthof, August Planck v. Planckburg, Adolf Bachofen v. Echt, Ministerialrath Leop. Ritter v. Grosser, Sectionsrath Dr. Emil Jettel, Ministerialsecretär Dr. Carl Benesch (und Gattin), Ministerialsecretär Dr. Conr. Ritter v. Zdekauer, Bergrath Arnold v. Vest, Ministerial-Vicesecretär Wilh. Freiherrn v. Weckbecker (und Gattin), Ministerial-Vicesecretär Otto Freiherrn v. Pfungen, Dr. Fr. Ritter v. Le Monnier, kaiserl. Rath Adolf Lehmann (und Gattin), Baron Richard Poche, Carl Pfeiffer v. Weissenegg, Theodor Ritter Stefanović-Vilovsky, Dr. Max v. Proskowetz Marstorff, Dr. Josef Neustadtl, Primarius Dr. A. Holler, Privatdocenten Dr. A. v. Böhm, Dr. Ludwig Karpelles, Dr. Alexander Hirschfeld, Otto Freiherrn v. Pusswald (und Gattin), kaiserl. Rath Dr. J. Rabl, Octav Paget, Dr. Otto Müller, Albert Mandelbaum, Oberlehrer Friedrich Krieger, August Muck (und Gattin), Adolf Holz-

hausen (sen. und jun.), kaiserl. Rath August Artaria, A. Artaria jun., Ludwig Hartwich, Carl Tagleicht, Alois Winkler, Theodor Demuth, Hugo Pauli, Ingenieur Josef Minister, Adalbert Swoboda.

Endlich aus anderen Orten, und zwar aus:

Wiener-Neustadt von Herrn Professor Dr. Heinrich Baumgartner.

Harmannsdorf von Herrn Carl G. Freiherrn v. Suttner.

Krems von Fräulein Leopoldine v. Ferstl und von Fräulein Louise v. Braulik.

Göttweig von dem hochwürdigsten Herrn Abte Dr. Adalbert Dungl.

Brunnkirchen bei Göttweig von Herrn Pfarrer Lambert Karner.

Horn von Herrn Erwin Bell.

Graz von Sr. Excellenz dem Landeshauptmann Gundaker Grafen v. Wurmbrand, dem Universitätsprofessor Dr. Corn. Doelter und Herrn Gottlieb Marktanner-Turneretscher.

Fohnsdorf von Herrn Bergingenieur Josef Rachoy.

Aussee von Herrn k. k. Bergrath August Aigner.

Salzburg von den Herren Landesgerichtspräsidenten Hofrath J. Kerner, Josef Freiherrn v. Doblhoff und Max Wöss.

Hallein von Herrn Victor Ritter Tschusi zu Schmidhofen.

Klagenfurt von Herrn Carl Freiherrn v. Hauser und Gattin.

Triest von Herrn Professor Dr. Carl Moser.

Pola von Herrn August Schletterer.

Brünn von Herrn Hochschulprofessor Alex. Makowsky.

Tischnowitz von Herrn Josef Zgrzebny.

Prag von den Herren Professor Dr. Gustav Laube, Professor Dr. Oscar Lenz, Dr. Friedrich Katzer und k. k. Hofphotographen H. Eckert.

Budapest von Herrn Professor Dr. Josef Szabó.

Agram von Herrn Professor Dr. Brusina.

Fiume von Herrn k. k. Marine-Akademieprofessor Joseph Luksch.

Sarajevo von Herrn Ingenieur Josef Riedl.

Berlin von Herrn Professor Ferd. Freiherrn v. Richthofen.

Halle a. S. von Herrn Professor Dr. Carl v. Fritsch und Herrn Professor Dr. David Brauns.

München von Herrn Oberbergrath Dr. W. v. Gümbel.

Schloss Burgberg in Württemberg von Marie Gräfin Linden.

Stuttgart von Herrn Medicinalrath Dr. Hedinger.

Herr Rudolf Edler v. Arthaber überbrachte Herrn v. Hauer aus Veranlassung der Feier den Betrag von 200 fl. ö. W. als Beitrag zu den Kosten einer von Herrn Custos Dr. v. Beck im Auftrage der k. k. geographischen Gesellschaft auszuführenden Forschungsreise nach Macedonien.

Für den Abend des 31. Jänner hatten die Freunde Herrn v. Hauer's ein Festbankett im grossen Saale des Grand Hôtel vorbereitet, welches aber infolge des Ablebens der Mutter Allerhöchst Ihrer Majestät der Kaiserin der Herzogin Ludovica in Bayern, die am 26. Jänner verschied, wieder abzusagen geziemend schien.

Am 4. Februar bot dann eine im engeren privaten Kreise, in den Räumen des Wissenschaftlichen Club versammelte Gesellschaft, bei welcher er in Prosa und gebundener Sprache von den Herren Hofrath v. Brunner, Dr. F. Bubenik, Professor v. Lützow, Professor O. Simony, Director Brezina, F. Karrer, J. Hofmann, Th. Devidé, Fr. Kraus begrüsst wurde, dem Jubilar die Gelegenheit, in einer Tischrede seinem Danke für die ihm gewordenen Auszeichnungen Ausdruck zu geben. Er sagte im Wesentlichen:

Hochverehrte Herren!

Sie werden es begreiflich finden, dass es mir schwer fällt, mit gebührenden Worten des Dankes alle die Acte der Anerkennung und der freundschaftlichen Theilnahme zu erwidern, die mir in den letzten Tagen so überreich und so weit über das Mass meiner bescheidenen Verdienste hinaus zutheil geworden sind.

Wenn ich für mich ein Verdienst in Anspruch nehmen darf, so besteht es darin, dass ich, wie ich mit gutem Gewissen sagen zu dürfen glaube, stets redlich bestrebt war, in allen Stellungen, welche das Vertrauen meiner Gönner und ein gütiges Geschick mir zuwies, die Interessen des wissenschaftlichen Fortschrittes zu fördern, und dass ich mich stets neidlos jedes Erfolges freute, den irgend einer meiner Collegen, Freunde oder Fachgenossen erzielte. Aber dieses Verdienst rechtfertigt gewiss nicht genügend die glänzende Feier, die mir bereitet wurde, und ich muss die Erklärung für dieselbe wohl in einem anderen Momente suchen.

Sie feiern, wie mir scheint, nicht meine Persönlichkeit, Sie feiern mich als den Zeugen, ich möchte sagen, als das Erinnerungs- oder Wahrzeichen des unermesslichen Fortschrittes, den die Pflege der Wissenschaft in den letzten neun Lustren in unserer Residenzstadt gemacht hat, eines Fortschrittes, an welchem so Viele von Ihnen in erfolgreichster Weise mitgewirkt haben, an welchem aber vom ersten Anfange bis heute theilzunehmen nur sehr Wenigen vergönnt war.

Schwer werden sich namentlich die Jüngeren von Ihnen, meine Herren, eine Vorstellung machen können von den Zuständen, welche herrschten, als ich vor 45 Jahren meine wissenschaftliche Laufbahn an dem k. k. montanistischen Museum hier begann. Zwar fehlte es nicht an hervorragenden Fachgelehrten, es fehlte nicht an höheren Lehranstalten, welche für die Verbreitung der Wissenschaft, namentlich in ihrer Anwendung auf das praktische Leben sorgten, es fehlte endlich nicht an reichen Sammlungen, und zwar insbesondere in dem altberühmten k. k. Hof-Naturaliencabinete, — aber nicht eine Staatsanstalt, und etwa abgesehen von der 1837 gegründeten Gesellschaft der Aerzte, nicht ein Verein, nicht eine Gesellschaft war vorhanden, welche die Erweiterung der Wissenschaft zur Aufgabe gehabt hätte, nicht eine Zeitschrift, nicht ein literarisches Unternehmen bestand, in welchen selbstständige, wissenschaftliche Arbeiten hätten zur Veröffentlichung gelangen können.

Auch das k. k. montanistische Museum, im Jahre 1840 unter dem Titel »Mineralien-Sammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen« gegründet und der Leitung unseres unvergesslichen Meisters W. Haidinger unterstellt, war zunächst nur zum Zwecke einer höheren Ausbildung jüngerer Bergbeamten in der Mineralogie ins Leben gerufen worden; es verfügte über keine Mittel zu regelmässigen Publicationen.

Die ersten schüchternen Anfänge zu einer Aenderung dieses Zustandes machten die Versammlungen von Freunden der Naturwissenschaften, zu deren erster, am 8. November 1845, die Anregung gegeben zu haben zu den bedeutsamsten Erinnerungen meines Lebens gehört. Unter der Leitung Haidinger's, der mit dem Wesen der modernen wissenschaftlichen Gesellschaften genau vertraut war, gestalteten sich dieselben bald, wenn auch ohne legale Form, zu einer solchen. Von den 38 Autoren, von welchen Arbeiten in dem ersten Bande der von Haidinger redigirten Mittheilungen und Abhandlungen veröffentlicht sind, leben heute nur noch fünf: Alex. Löwe, Ad. Patera, L. Schmarda, Fr. Simony und ich selbst.

Zunächst folgte die durch Allerhöchste Entschliessung Sr. Majestät des Kaisers im Jahre 1847 gegründete kaiserl. Akademie der Wissenschaften; von den 78 erst ernannten wirklichen und correspondirenden Mitgliedern derselben leben heute nur noch drei, unser allverehrter Präsident Alfr. Ritter v. Arneth, Hyrtl und wieder ich.

Im November 1849 wurde das k. k. montanistische Museum mit erweiterten Aufgaben und diesen Aufgaben entsprechenden Mitteln zu der k. k. geologischen Reichsanstalt umgestaltet. Von den ersternannten Beamten derselben bin ich der einzige Ueberlebende.

In bald mehr, bald weniger raschem Tempo folgte dann die Gründung unserer zahlreichen und mannigfaltigen wissenschaftlichen Vereine, in welchen heutzutage ein so reiches wissenschaftliches Leben pulsirt. Gestatten Sie mir nur diejenigen derselben zu nennen, an deren Wiege ich gestanden bin, und an deren Verwaltung ich von ihrer Gründung an bis heute betheiligt blieb. Es sind die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft, gegründet 1851, die k. k. geographische Gesellschaft, 1856, die Anthropologische Gesellschaft, 1869, der Wissenschaftliche Club, 1876, und die Section für Naturkunde des Oesterreichischen Touristenclub (ursprünglich Verein für Höhlenkunde), 1879.

Ebenbürtig steht heute unser Oesterreich, was die Pflege der Wissenschaft betrifft, an der Seite der vorgeschrittensten Culturstaaten. Unsere Geologische Reichsanstalt, deren Mitglieder mir ein so treues und freundliches Andenken bewahren, hat in rühmlichem Zusammenwirken mit den deutschen, schweizerischen und ungarischen Geologen die grosse Aufgabe einer Klarlegung der verwickelten geologischen Verhältnisse in den Alpen- und Karpathenländern, das schwierigste Problem, welches der Forschung in Europa vorlag, siegreich gelöst und, festhaltend an der von Haidinger vorgezeichneten wissenschaftlichen Richtung, allen praktischen Arbeiten, welche von der Kenntniss der Bodenbeschaffenheit des Landes abhängen, unermessliche Dienste geleistet.

Die kaiserl. Akademie der Wissenschaften hat in den Hunderten von Bänden ihrer Sitzungsberichte und ihrer Denkschriften ein überreiches Materiale von Original-Untersuchungen und Beobachtungen aufgehäuft und vollwerthig den unserem Staate obliegenden Tribut geleistet zu dem grossen Schatze der wissenschaftlichen Kenntnisse der Menschheit.

Die zahlreichen wissenschaftlichen Vereine und Gesellschaften haben nicht nur breitere Schichten der gebildeten Bevölkerung unserer Hauptstadt in den Kreis der wissenschaftlichen Bewegung gezogen, sondern auch selbstschaffend in reichem Masse mitgewirkt an der wissenschaftlichen Forschung.

Noch ein Wort, meine Herren, lassen Sie mich über die jüngste grossartige Schöpfung, die neuen Hofmuseen sagen. Mit freudiger Genugthuung wohl dürfen Alle die an dem Bau, der Ausstattung und an der inneren Einrichtung derselben mitgewirkt haben, das vollendete Werk betrachten. Den ehrfurchtsvollsten Dank schulden wir Alle Allerhöchst Sr. Majestät dem Kaiser, auf dessen Geheiss diese prächtigen Stätten,

Wahrzeichen der unserem erhabenen Herrscherhause angestammten Liebe zur Wissenschaft, entstanden sind, und innigen, tiefgefühlten Dank schulden ich und meine Collegen Sr. Majestät erstem Obersthofmeister Prinzen zu Hohenlohe und dem hohen Obersthofmeisteramte, unter dessen Oberleitung und Fürsorge das Naturhistorische Hofmuseum seiner Vollendung zugeführt wurde.

Ich darf das Werk um so ungescheuter als ein gelungenes bezeichnen, als ja mir selbst nur der allergeringste Theil an dem Verdienste dafür zukommt. Den allgemeinen Plan für die Vertheilung und Aufstellung der reichen Schätze, welche dasselbe enthält, entwarf in grossen Zügen mein Vorgänger Ferdinand v. Hochstetter, und die Ausführung im Einzelnen ist das Verdienst der trefflichen Fachmänner, welchen die Obsorge der verschiedenen Sammlungen anvertraut ist.

Ein freudiges Zusammenwirken von Kunst, Wissenschaft und administrativer Thätigkeit bezeichnet der Bau und die innere Einrichtung der Museen; gemeinsam und im Verein mit allen anderen Staatsanstalten, Privatgesellschaften und einzelnen Fachgenossen werden beide zur Förderung der allgemeinen wissenschaftlichen Interessen, zur Befriedigung der geistigen Bedürfnisse der Bevölkerung segensreich wirken.

Möge mehr und mehr die Anschauung zum Durchbruch gelangen, dass alle Bestrebungen zur Förderung der verschiedenen Zweige der Kunst und Wissenschaft die gleiche Berechtigung besitzen; möge kein Einzelner die Bestrebungen Anderer geringer schätzen, nur weil sie ausserhalb seines eigenen Faches liegen, und möge die Ueberzeugung durchdringen, dass wir Alle, wenn auch auf verschiedenem Wege, dem gleichen Ziele zustreben, die allgemeine Bildung, das geistige Niveau der Menschheit zu heben.

Mit vereinten Kräften haben wir die Wissenschaft in unserer Heimath von dem, was sie ehemals war, zu dem, was sie heute ist, emporgebracht. Mit Freude und berechtigtem Stolze dürfen wir auf diese Leistung zurückblicken.

Jahresbericht für 1891

von

Dr. Franz Ritter von Hauer.

Einleitung.

Bevor ich auf unsere eigenen Angelegenheiten eingehe, drängt es mich, der Freude Ausdruck zu geben, welche wie allerorts so auch, und zwar gewiss in noch erhöhtem Grade bei uns, die Eröffnung des k. k. kunsthistorischen Hofmuseums hervorrief.

Gedenktage ersten Ranges in der Geschichte der Entwicklung der Wissenschaft in unserem Vaterlande werden die Tage des 10. August 1889 und des 17. October 1891 bleiben, an welchen Allerhöchst Se. Majestät der Kaiser, gefolgt von zahlreichen Mitgliedern des Allerhöchsten Kaiserhauses, von den Vertretern der auswärtigen Staaten, den höchsten Würdenträgern des Reiches, den Spitzen unserer Gelehrten- und Künstlerwelt, die zwei prächtigen Paläste der öffentlichen Benützung übergab, deren Errichtung, eine der ruhmvollsten Thaten seiner segensreichen Regierung, der Pflege von Wissenschaft und Kunst einen neuen, kräftigen Aufschwung verbürgt.

Nur wenige Veränderungen sind in dem Personalstande des Museums im Laufe des Jahres eingetreten. Die wichtigste derselben ist der Austritt des Herrn Dr. v. Szyszyłowicz, der, zum ordentlichen Professor an der landwirthschaftlichen Anstalt in Dublany bei Lemberg ernannt, seine Stelle als Assistent in der botanischen Abtheilung niederlegte und mit dem Ende des Jahres aus dem Museum schied. An seine Stelle wurde mit Erlass des h. Obersthofmeisteramtes vom 21. December 1891 der wissenschaftliche Hilfsarbeiter Herr Dr. R. Zahlbruckner zum Assistenten und an dessen Stelle mit hohem Erlass vom 18. Jänner 1892 Herr Ignaz Dörfler zum wissenschaftlichen Hilfsarbeiter ernannt.

Aus dem Verbande des Museums schieden ferner die Volontäre Herr Dr. Rudolf Raimann, der zum Assistenten an der Wiener Handelsakademie, und Herr Dr. Franz E. Suess, der zum Assistenten an der geologischen Lehrkanzel des deutschen Polytechnicums in Prag berufen wurde; dann Herr Carl Rupp und mit Beginn des Jahres 1892 Herr Dr. Carl Fritsch.

Theils durch längere, theils durch kürzere Zeit haben alle Genannten mit grossem Eifer an unseren Arbeiten theilgenommen. Ihr Abgang muss uns um so empfindlicher berühren, als derselbe nicht durch Neueintritte ersetzt wurde, ein Umstand, der durch die geringen Aussichten auf eine entsprechende Entlohnung und Lebensstellung, welche sich für jüngere strebende Kräfte an dem Museum darbieten, leider nur zu erklärlich ist.

Wegen Mangel an verfüglichen Mitteln in den betreffenden Dotationen mussten aber auch Herr J. Wanitschek, der zusammen mit Herrn C. Rupp die Kanzlei- und

Bibliotheksgeschäfte der mineralogischen Abtheilung, und neuerlich Herr C. Helf, der die gleichen Geschäfte der geologischen Abtheilung besorgt hatte, und deren Entlohnung bisher zumeist aus dem Aufstellungsfond und aus dem Extraordinarium bestritten worden war, entlassen werden. Die von denselben geleisteten mechanischen Schreibgeschäfte werden vorläufig bis zu einer wohl nicht zu umgehenden Regelung dieses Verhältnisses von den wissenschaftlichen Beamten, die dadurch ihren eigentlichen Arbeiten entzogen werden, besorgt werden müssen.

Zu dem ehrfurchtsvollsten Danke verpflichtet uns die Allerhöchste Entschliessung Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät vom 29. December 1890, der zufolge die Quartiergelder der Präparatoren von 200 fl. auf 250 fl. und jene der Hofhausdiener von 120 fl. auf 200 fl. erhöht wurden.

Von Auszeichnungen und Anerkennungen, welche den Beamten des Museums im Laufe des Jahres zu Theil wurden, darf ich vor Allem mit ehrfurchtsvollem Danke hervorheben, dass ich von Ihrer k. u. k. Hoheit der Frau Kronprinzessin-Witwe Erzherzogin Stefanie in den Directionsrath des unter Ihrem Protectorate stehenden Werkes »Die österreichisch-ungarische Monarchie in Wort und Bild« berufen wurde. Ferner wurde ich zum Ehrenmitgliede der Trinity historical Society in Dallas (Texas) und zum Ehrenmitgliede der Naturhistorischen Gesellschaft in Nürnberg ernannt.

Der Leiter der botanischen Abtheilung Herr Custos Dr. v. Beck wurde zum correspondirenden Mitgliede der Société nationale de sciences naturelles et mathématiques in Cherbourg und der Leiter der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung Herr Custos F. Heger wurde von der Schwedischen Gesellschaft für Anthropologie und Geographie in Stockholm zum auswärtigen Ehrenmitgliede gewählt.

Herrn Dr. Alexander Schadenberg, königl. preuss. Landwehr-Hauptmann und Chef der Firma Boie und Schadenberg, der seit einer Reihe von Jahren durch Aufsammlung und Einsendung interessanter Objecte von den Philippinen unser Museum bereichert, wurde von Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens allergnädigst verliehen.

Das Museum war an 206 Tagen dem Besuche des Publicums geöffnet. Die Gesammtzahl der Besucher, welche die Tourniquets passirten, betrug 364.166; davon kommen auf die 52 Sonntage und die 3 Feiertage, welche auf Besuchstage mit freiem Eintritte entfielen, 236.444, somit im Durchschnitte auf einen Tag ganz nahe 4300, auf 50 Donnerstage 68.759 (auf einen Tag 1375), auf 49 Samstage 55.442 (auf einen Tag 1132) und auf 52 Dienstage (Zahltage) 3521 (auf einen Tag 68).

Seit der Eröffnung am 10. August 1889 bis zum Schlusse des Jahres 1891 wurde das Museum von 1,045.428 Personen besucht, wobei die zahlreichen Fachmänner, die selbstverständlich für ihre Arbeiten und Studien jeden Tag freien Zutritt haben, nicht mitgezählt sind.

Von officiellen Besuchen von Mitgliedern des Allerhöchsten Kaiserhauses und auswärtiger Regentenhäuser verzeichneten wir: am 8. April Se. k. u. k. Hoheit Erzherzog Josef Augustin, am 25. Mai Se. k. Hoheit Prinzregent Luitpold von Bayern und Frau Herzogin Adelgunde von Bayern, am 3. November Ihre k. Hoheit Frau Prinzessin Therese von Bayern, und am 14. November Se. k. u. k. Hoheit der Grossherzog von Toscana.

Wie im vorhergehenden hat das hohe Obersthofmeisteramt auch im abgelaufenen Jahre einen namhaften Betrag, und zwar 16.000 fl. als ausserordentlichen Zuschuss hauptsächlich für Einrichtungsstücke und wissenschaftliche Instrumente, dann für die Aufarbeitung der grossen Reichenbach'schen Sammlungen gütigst bewilligt.

In der zoologischen Abtheilung wurden auf Grund dieser Bewilligung ein 5 Meter langer Schrank zur Aufbewahrung der systematischen Sammlung von Vogelbälgen und ein grosser Insectenschrank in den Reservesälen aufgestellt.

In der botanischen Abtheilung wurde die Ausstattung des Saales L durch Aufstellung von sieben Doppel-Mittelschränken und jene der Säle LI bis LIV durch die Aufstellung von zusammen acht neuen Wandschränken und 13 Aufsätzen auf die schon vorhandenen Wandschränke vollendet und dadurch die entsprechende Unterbringung der gesammten aus dem Reichenbach'schen Legate dem Museum zugeflossenen Pflanzenschätze ermöglicht. Ein beträchtlicher Betrag wurde für Papier, Fascikeldeckel und die Spannarbeiten, bei welchen weitere 110.000 Spannblätter fertiggestellt wurden, verausgabt.

In der mineralogisch-petrographischen Abtheilung wurden ein Fenstertisch und ein Mittelkasten für die Meteoritensammlung angeschafft, welche durch die so reichen Erwerbungen der letzten Jahre nothwendig geworden waren; ferner wurden aus dem Extraordinarium eine Reihe von kleineren Erfordernissen für das Laboratorium, dann die Löhnung des Mechanikers und kleinere Auslagen für die Werkstätte bestritten.

Hier gleich mag noch erwähnt werden, dass der Instrumentenpark der mineralogischen Abtheilung durch einen Groth'schen Universalapparat bereichert wurde, den wir zusammen mit einer Reihe werthvoller Serien von Zeitschriften von dem Institute für physikalische Chemie der k. k. Universität im Tausche gegen eine Reihe von für uns entbehrlichen physikalischen Apparaten erwarben.

In der geologisch-paläontologischen Abtheilung wurden Bücherregale im Saal LV des zweiten Stockwerkes, Ladenkörper mit 120 Laden im Hochparterre, dann ein Foraminiferenkasten und verschiedene Postamente angeschafft.

In der prähistorischen Sammlung wurde ein Aufsatz zu einem schon vorhandenen Wandpultschrank im Saale XIII, und in der ethnographischen Sammlung wurden zwei neue Wandpfeilerschränke im Saale XVII aufgestellt.

Von Veränderungen und Neuaufstellungen, welche im Laufe des Jahres in den Schausammlungen durchgeführt wurden, wären zu erwähnen:

In den zoologischen Sammlungen wurden vielfach minder gute Exemplare durch neu erworbene bessere ersetzt; doch würde es zu weit führen, in weiteres Detail darüber einzugehen. Erwähnt mag nur werden die Neuaufstellung des Skeletes eines ungewöhnlich grossen Mondfisches im Saale XXIV und eines von Kerz in Stuttgart präparirten Steinbockes im Saale XXXVI.

Ein sehr gelungenes Pastellbild des *Paradisus Rudolphi*, welches Allerhöchst Sr. Majestät der Kaiser von Herrn R. Bowdler Sharpe am Britisch Museum gnädigst anzunehmen und der zoologischen Abtheilung des Museums zur Aufstellung zu überlassen geruhte, wurde an geeigneter Stelle an der Wandfläche des Saales XXXI angebracht.

In der botanischen Schausammlung, welche übrigens, der Aufstellung der neuen Schränke und der Arbeiten der Einreihung der Reichenbach'schen Sammlungen wegen, einen grossen Theil des Jahres hindurch für den allgemeinen Besuch geschlossen werden musste, wurde ein kolossales Exemplar der *Ecclonia buccinalis*, welches von Sr. Majestät Schiff »Saida« von Port Esperance mit heimgebracht worden war, auf dem Dache des Kastens 17 im Saale LI aufgestellt, während in dem eigentlichen Schausaale

LIV dieser Abtheilung nur wenige Objecte, wie einige Früchte und Stämme, den früheren angereiht wurden.

In dem Schausaale V der mineralogischen Abtheilung wurden die Modelle der grossen mexicanischen Meteoriten (siehe »Annalen«, Band IV, Notizen, S. 117) auf dem Dache der Wandschränke zur Aufstellung gebracht.

In der Schausammlung der geologisch-paläontologischen Abtheilung (Saal VI bis X) wurden bei 500 Objecte mit definitiven Etiketten versehen; namentlich bei den Fossilien aus der paläozoischen und mesozoischen Zeit, sowie auch bei den tertiären Säugethierresten musste dabei fast jedes Object einer neuen Bestimmung unterzogen werden. — In den Schränken an den Fensterpfeilern des Saales VI wurden grössere neuerworbene Pflanzenreste aufgestellt, darunter namentlich eine Suite aus Oeningen und eine aus der Kreideformation von Kansas. Die Pfeilerschränke des Saales VII wurden zu einer Erweiterung der dynamisch-geologischen Sammlung bestimmt, und im selben Saale wurden die schönen Basaltsäulen, welche wir der Stadtvertretung von Aussig verdanken, sowie zwei Prachtstücke von Nerineenkalk von Ajka in Ungarn, ein Geschenk des Kohlenindustrievereines, zur Aufstellung gebracht. In den Sälen VII—IX wurden die Stirnseiten der Mittelschränke mit Photographien geologisch interessanter Landschaften geschmückt.

In die prähistorische Schausammlung wurden von neu eingelangten Gegenständen eingereiht: Gräberfunde aus der Kupferbronzezeit Cyperns, prähistorische und römische Funde vom Castellier von Villanova in Istrien, Depotfund aus der Bronzezeit von Markušica und Grabfund aus der Hallstattzeit von Adasevce in Slavonien, römische Gräberfunde von Otok bei Podsemel in Unterkrain und Gräberfunde der Bronzezeit von Gemeinlebarn in Niederösterreich u. s. w.

In der ethnographischen Schausammlung wurde die im Jahre 1890 begonnene Anbringung definitiver gedruckter Etiketten für die einzelnen Objecte fortgesetzt und im Saale XVIII für die grosse brasilianische Sammlung von Schott, Pohl und Natterer, in welche einige kleinere Sammlungen aus Südamerika einbezogen wurden, fertiggestellt.

Was die Vermehrung der Sammlungen betrifft, so ist denselben auch im abgelaufenen Jahre wieder ein überaus reiches Materiale zugewachsen.

In allererster Reihe ist hier die überaus wichtige Reuss'sche Foraminiferensammlung hervorzuheben, welche infolge allergnädigster Entschliessung Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät auf Rechnung der Cabinetscassa angekauft und dem Museum übergeben wurde. Sie enthält über 6700 Nummern, darunter beinahe alle Originale der überaus zahlreichen, von dem verewigten Reuss beschriebenen neuen Arten. (Näheres darüber siehe »Annalen«, VI, Notizen, S. 287.)

Eine zweite grossartige Acquisition bilden die, mittelst eines vom hohen Obersthofmeisteramte über die gewöhnliche Dotation hinaus gütigst bewilligten Betrages von 5800 fl. angekauften Meteoriten, Mineralien und Gesteine. Eingehendes darüber enthält der Specialbericht der Abtheilung; hier sei nur erwähnt, dass diese Acquisition 53 Meteoriten im Gesammtgewichte von 14 Kilogramm von sechs verschiedenen, darunter fünf für unsere Sammlungen neuen Localitäten, ferner 387 Nummern Mineralien, 27 Nummern Edelsteine und Halbedelsteine und 114 Nummern Gesteine umfasst.

Dank den gütigen Verfügungen Sr. Excellenz des Marinecommandanten Freiherrn Daublebsky v. Sterneck erhielten wir wieder für verschiedene Abtheilungen des Museums werthvolle Beiträge von den Uebungsfahrten von Sr. Majestät Kriegsschiffen. Insbesondere auf der »Fasana« unter dem Commando des Herrn Linienschiff-Capitäns

R. Berghofer wurden in den Jahren 1889 und 1890 von den Herren Dr. Suchay und Dr. Pečirka zoologische Aufsammlungen gemacht zwischen Madeira und den Capverdischen Inseln, bei Montevideo, in der Magelhaensstrasse, an der Küste von Chile, zwischen Callao und den Marquesasinseln, bei den Paumotuinseln und den Neu-Hebriden, ferner bei Neu-Caledonien, Sumatra und Java, die uns im Laufe des Jahres 1891 zukamen.

Ebenfalls verschiedenen Abtheilungen des Museums kamen die zahlreichen Einsendungen zu Gute, die wir Herrn Consul Haas in Shanghai theils als eigene Gaben, theils durch seine Vermittlung als Geschenke der Herren V. Petersen, Director der dänischen nordischen Telegraphen-Gesellschaft, Alb. Scherzer, kais. chinesischen Zollbeamten, und B. R. A. Navarra, Redacteur des »Ostasiatischen Lloyd«, sämmtlich in Shanghai, erhielten; nicht weniger als 27 Kisten mit naturhistorischen und ethnographischen Objecten sind uns im Laufe des Jahres aus dieser Quelle zugegangen. Zu besonderem Danke sind wir hier auch dem Agenten des Oesterreichischen Lloyd in Hongkong, Herrn Zanella, verpflichtet, der die Expedition dieser Sendungen mit grösster Genauigkeit und vollkommen kostenfrei gütigst vermittelte.

Der Gesammtzuwachs der zoologischen Sammlungen beträgt bei 105.000 Stücke, die etwa 12.000 Arten angehören. Sie vertheilen sich auf 356 Acquisitionsposten, von welchen 248 als Geschenke, 48 im Tausch und 60 durch Ankauf erworben wurden. Für Ankäufe wurden verausgabt 4344 fl. 83 kr.

In dem Detailberichte sind diese Posten im Einzelnen aufgeführt; als die werthvollsten unter den Geschenken erscheinen jene der Herren Professor Oscar Simony, Hofrath Brunner v. Wattenwyl, Paul Löw u. A. in Wien, von Dr. Schadenberg in Manila, Consul Rob. Heilgers in Calcutta, Dr. Breitenstein in Atieh auf Sumatra, dann von den meisten Beamten der Abtheilung, insbesondere den Herren Hofrath Steindachner, Custos Rogenhofer, L. Ganglbauer, Anton Handlirsch und Dr. R. Sturany. Bezüglich der Sammlungen der Vögel und Säugethiere wäre noch hervorzuheben, dass eine besondere Aufmerksamkeit der Acquisition von Repräsentanten der heimischen Fauna geschenkt wurde, um einerseits alte Exemplare durch neue zu ersetzen, und um andererseits für die Reservesammlungen grössere Serien zu erhalten, sowie zur Gewinnung von Tauschmateriale. Diesbezüglich darf hier der k. u. k. Familien-Fondsgüterdirection, welche mit vielem Erfolge die k. u. k. Gutsverwaltungen zur Einsendung von interessanteren Vögeln und Säugethieren veranlasste, dann der k. u. k. Praterinspection, sowie den beiden k. u. k. Revierjägern A. Schmerhowsky und L. Seipt, welche mit grossem Eifer für die Sache zahlreiche in ihren Revieren erlegte Thiere einsandten, schliesslich dem Herrn k. u. k. Custos-Adjuncten N. Wang, welcher hauptsächlich in den der Wiener k. k. Forst- und Domänendirection unterstehenden Revieren des Wienerwaldes zahlreiche Vögel erbeutete, der beste Dank dargebracht werden.

Noch sei erwähnt, dass unter den diesjährigen Acquisitionsposten auch die Details über die uns am Schlusse des vorangegangenen Jahres durch einen hochgeachteten Spender zugekommenen Reischek'schen Sammlungen aufgeführt sind.

Die botanische Abtheilung wurde im Laufe des Jahres um 8295 Nummern bereichert, und zwar 3554 Nummern als Geschenke, 56 Nummern im Tausche und 4685 Nummern durch Ankauf für das Herbar, dann 226 Nummern als Geschenke für die morphologische Sammlung. Die wichtigsten Posten unter den Geschenken sind 500 Nummern Pflanzen aus Nordmacedonien, die wir Herrn Bergdirector Raphael Hof-

mann verdanken, und 700 solche aus Neuseeland, die in der Reischek'schen Sammlung enthalten sind. Für Ankäufe von Pflanzen wurden 877 fl. 12 kr. verausgabt.

Der Gesammtzuwachs der mineralogisch-petrographischen Sammlungen beträgt 1983 Stücke, und zwar 188 Meteoriten von 50 Localitäten, darunter 30 für unsere Sammlung neu, 1163 Mineralien, 476 Gesteine und 156 Baumaterialien, davon wurden 904 durch Ankauf für den Gesammtbetrag von 6300 fl., 335 im Tausch und 744 als Geschenke erworben. Den Werth der im Tausch erworbenen 135 Meteoriten beziffert Herr Dr. Brezina auf circa 12.000 fl. Unter den Geschenken sind als besonders werthvoll hervorzuheben die mexicanischen Mineralien von Dr. Kaska, die prächtigen Antimon- und Arsenikerze von Herrn Director R. Hofmann, die Cölestine von Häring von Herrn Verwalter Pascher in Kirchbichl, die vulcanischen Bomben von Canara, die uns Herr Professor Oscar Simony widmete u. s. w.

Die Acquisitionen der geologisch-paläontologischen Abtheilung sind, mit Inbegriff der schon oben erwähnten Reuss'schen Foraminiferensammlung, in 66 Posten verzeichnet, von welchen 50 auf Geschenke entfallen, während 3 im Tauschwege erworben, 9 angekauft und 4 durch eigene Aufsammlungen herbeigeschafft wurden. Am wichtigsten darunter sind nebst diesen Aufsammlungen wohl die umfangreichen Suiten von Cephalopoden aus der bosnischen Trias.

Für Ankäufe wurde der Betrag von 710 fl. 99 kr., für eigene Aufsammlungen jener von 186 fl. 11 kr., zusammen somit 897 fl. 10 kr. verausgabt.

Von ungewöhnlicher Bedeutung und hohem Werthe sind die Erwerbungen der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung im verflossenen Jahre. Für die prähistorische Sammlung ist hier vor Allem die Bronzesitula von Kuffarn bei Göttweig hervorzuheben, die P. Lambert Karner, Pfarrer in Brunnkirchen, entdeckte und mit Zustimmung des hochwürdigsten Abtes von Göttweig Adalbert Dungl, der die Kosten der Ausgrabung bestritt, dem Museum widmete; dann die mit figuralen Darstellungen versehenen Urnen und anderen Objecte aus den Grabhügeln bei Oedenburg, welche die Anthropologische Gesellschaft sammt den Ergebnissen ihrer sonstigen Ausgrabungen wie alljährlich dem Museum als Geschenk übergab. Hier gleich sei beigefügt, dass wir in gleicher Weise der Anthropologischen Gesellschaft die an dieselbe eingesendeten Druckschriften, sowie die Clichés der in ihren Publicationen erschienenen Abbildungen verdanken.

Für die ethnographische Abtheilung bilden die umfangreichen von Herrn F. Tempsky in Prag gespendeten Sammlungen und die von Dr. Oscar Baumann in Ostafrika gesammelten Gegenstände den wichtigsten Zuwachs.

Acquirirt wurden für die anthropologische und prähistorische Sammlung 44 Posten, davon 29 als Geschenke, 5 durch Aufsammlungen und Ausgrabungen, 10 durch Kauf; für die ethnographische Sammlung 39 Posten, und zwar 24 durch Geschenke, 4 durch Aufsammlungen, 2 durch Tausch und 9 durch Kauf. Für die Ankäufe und Aufsammlungen der ersteren Sammlung wurden 1692 fl. 70 kr., für die der letzteren 1622 fl. 72 kr. verausgabt.

An den uns im Laufe des Jahres zugekommenen Geschenken haben sich 245 Gönner und Freunde des Museums, sehr viele darunter mit oftmals wiederholten höchst werthvollen Spenden betheiligt. Ihre Namen und Gaben sind in den weiter folgenden Einzelberichten verzeichnet; Allen sind wir zu dem lebhaftesten Danke verpflichtet.

Auf Ankäufe und eigene Aufsammlungen wurde der Gesammtbetrag von 15.734 fl., davon 9934 fl. aus den regelmässigen Dotationen und 5800 fl. aus der oben erwähnten

ausserordentlichen Bewilligung für die mineralogisch-petrographische Abtheilung verwendet.

Ich kann den Abschnitt über die Vermehrung unserer Sammlungen nicht schliessen, ohne mit bestem Danke der Gesellschaft des Oesterreichischen Lloyd in Triest zu gedenken, welche uns stets die kostenfreie Beförderung der Sendungen, welche auf ihren Schiffen nach Triest verfrachtet werden, zugesteht.

Reichlichen Zuwachs haben im Laufe des Jahres wieder die Bibliotheken erhalten. Die Summirung der in den Detailberichten mitgetheilten Ziffern ergibt einen solchen an Einzelwerken mit 5254 Nummern in 5761 Theilen, davon 1300 Nummern Geschenke, 46 durch Tausch, 1754 durch Ankauf, dann 2034 Nummern, die aus dem Reichenbach'schen Legate der Bibliothek der botanischen Abtheilung, und 120 Nummern, die aus den Doubletten des alten Hofcabinetes der Bibliothek der mineralogischen Abtheilung eingereiht wurden.

An periodischen Publicationen gingen von 756 Nummern 1238 Theile ein, davon 31 Nummern als Geschenke, 532 im Tausch, 193 durch Ankauf. Unter den Tauschexemplaren sind auch jene mit aufgezählt, welche wir, wie alljährlich, durch die Anthropologische Gesellschaft, gegen Ersatz der Druckkosten der bei dem Tauschverkehr abgegebenen Exemplare ihrer eigenen Publicationen erhielten.

Die Geschenke an Büchern sind für das erste Halbjahr in dem zweiten Heft des Bandes VI der »Annalen« und für das zweite Halbjahr in diesem Hefte im Einzelnen aufgezählt; über 160 Personen sind es, denen wir Geschenke an Büchern verdanken.

Speciell hervorheben von denselben möchte ich nur die »Epigraphia Indica and Record of the archaeological Survey of India«, 6 Theile, die wir durch Vermittlung des Herrn Generalconsuls Heilgers in Calcutta von der kaiserl. indischen Regierung erhielten, dann die grosse Suite von Einzelwerken und Separatabdrücken, 204 Nummern in 234 Theilen, welche uns von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften gütigst übergeben wurden.

Von Kartenwerken wurden 15 in 219 Blättern, davon 3 im Tausch und 12 durch Ankauf, von Photographien 408 Blätter, davon 22 durch Geschenke und 386 durch Ankauf erworben.

Für Ankäufe von Büchern, Karten und Photographien, dann für Buchbinderarbeiten wurden verausgabt in der zoologischen Abtheilung 2698 fl. 75 kr., in der botanischen Abtheilung 1461 fl. 8 kr., in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung 1307 fl. 51 kr., in der geologisch-paläontologischen Abtheilung 2791 fl. 48 kr., endlich in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung, und zwar für die anthropologische und prähistorische Bibliothek 1103 fl. 35 kr. und für die ethnographische Bibliothek 1699 fl. 25 kr.; zusammen somit für alle Bibliotheken 11.061 fl. 42 kr.

Wohl der wichtigste und für die ganze Stellung des Museums erfolgreichste Theil der Thätigkeit besteht in den wissenschaftlichen Arbeiten der Beamten, welche wieder mächtig gefördert werden durch Reisen, welche sie einerseits mit den auswärtigen Museen, wissenschaftlichen Corporationen und Fachgenossen in directen Contact bringen und ihnen anderseits ermöglichen, Untersuchungen und Aufsammlungen in der Natur selbst vorzunehmen.

Als geradezu epochemachend in dieser Beziehung und als das für uns bedeutsamste Ereigniss des abgelaufenen Jahres darf ich die wohlwollende Verfügung des hohen Obersthofmeisteramtes bezeichnen, dass fortan die an den Zahltagen eingehobenen Entréegelder zu Reisestipendien für die Beamten zu verwenden sind. Diese Ver-

fügung, die uns zu dem ergebensten und lebhaftesten Danke gegen Sr. Majestät ersten Obersthofmeister Prinzen zu Hohenlohe verpflichtet, hat es bereits im abgelaufenen Jahre ermöglicht, dass an acht unserer Beamten Reisestipendien verliehen wurden, und zwar aus der zoologischen Abtheilung Herrn Custos-Adjuncten v. Lorenz zur Theilnahme an dem Ornithologencongress in Budapest und damit verbunden eine Excursion zu Sammelzwecken an den Plattensee und den Velenczersee, an Herrn A. Handlirsch zur Begleitung des Herrn Hofrathes Brunner v. Wattenwyl auf einer zu Sammelzwecken unternommenen Reise nach Algier und Spanien und Herrn Fr. Kohl zu einer Sammelreise in das Gebiet der Seisseralpe; aus der botanischen Abtheilung Herrn Dr. A. Zahlbruckner zu einer behufs seiner lichenologischen Studien unternommenen Reise nach Süddeutschland und der Schweiz; von der mineralogischen Abtheilung Herrn Custos Dr. Fr. Berwerth zu seiner Reise nach Deutschland, Frankreich und der Schweiz; aus der geologisch-paläontologischen Abtheilung Herrn Dr. Fr. Wähner zur Fortsetzung seiner Studien im Sonnwendstock in Tirol; aus der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung endlich Herrn Custos J. Szombathy zu einer Studienreise an die wichtigsten prähistorischen Museen in Norddeutschland und nach Kopenhagen und Herrn Dr. M. Haberlandt zum Studium der ethnographischen Museen in London und Holland.

Neben diesen aus unserem Reisefond subventionirten Reisen wurden aber noch zahlreiche andere wissenschaftliche Unternehmungen und Reisen von grosser Wichtigkeit von unseren Beamten durchgeführt. Von diesen sei hier nur hervorgehoben, dass Hofrath Steindachner die auf Kosten der kaiserl. Akademie der Wissenschaften veranstaltete Tiefsee-Expedition als Chef des wissenschaftlichen Stabes und als Zoologe mitmachte und dann, begleitet von Herrn Dr. R. Sturany, beide auf eigene Kosten, eine Reise nach Macedonien zur Untersuchung der Fauna der in dieser Beziehung noch völlig unbekannten Süsswasserseen dieses Landes unternahm, dass Herr Director Fuchs auf Kosten der Dotation der geologischen Abtheilung Aufsammlungen von Fossilien in Niederösterreich und in Mähren durchführte, dass Herr Custos Heger mit Subventionen, die er aus der Privatchatulle Sr. k. u. k. apost. Majestät und von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften erhalten hatte, archäologische Forschungen im Caucasus vornahm und später im Interesse der ethnographischen Abtheilung der Musik- und Theaterausstellung in Wien die Provinzialhauptstädte Oesterreichs und eine Reihe der wichtigsten Städte Deutschlands besuchte, dass Herr Custos Szombathy Forschungen und Ausgrabungen für die prähistorische Commission der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Podsemel in Unterkrain und für die Anthropologische Gesellschaft in Dalmatien machte, dass Herr Dr. M. Hoernes im Auftrage des Herrn Reichsfinanzministers v. Kállay zwei Reisen zum Zwecke prähistorischer Untersuchungen nach Bosnien unternahm, dass Herr Dr. W. Hein als Delegirter der Anthropologischen Gesellschaft am IX. Orientalistencongress in London theilnahm u. s. w. (Näheres über diese und andere Reisen findet sich weiter unten in den Specialberichten.)

Noch sei hier beigefügt, dass dem Volontär Herrn Dr. J. Jahn von Sr. Excellenz dem Herrn Unterrichtsminister für das Wintersemester 1891—1892 ein Stipendium aus dem Credite zur Heranbildung von Lehrkräften an Hochschulen zum Zwecke weiterer Ausbildung in dem Fache der Geologie an der Wiener Universität ertheilt wurde.

Ein nicht minder erfreuliches Bild bietet die Rückschau auf unsere Publicationen und die literarische Thätigkeit unserer Beamten überhaupt.

Hier habe ich vor Allem des »Führers durch die Baumaterial-Sammlung« des k. k. naturhistorischen Hofmuseums zu gedenken, der von Herrn Felix Karrer ver-

fasst und auf Kosten des Leiters der mineralogischen Abtheilung, Herrn Director A. Brezina, herausgegeben wurde. Derselbe bildet einen reich ausgestatteten Band von 303 Seiten Text mit 40 Phototypien hervorragender Bauwerke und bringt nicht nur die Beschreibung der zur Schau gestellten Sammlung, sondern zugleich ein Verzeichniss des ganzen Bestandes der Ladensammlungen mit zahlreichen geologischen Daten und anderen Nachweisungen. Abgesondert ausgegeben wurde das von Herrn Wanitschek zusammengestellte vollständige Sach-, Orts- und Namensregister zu diesem Führer, da eine Benützung desselben nicht sowohl von dem grossen Publicum, als vielmehr nur von den Fachmännern zu erwarten ist, für welche der Führer, auch abgesehen von seinem Gebrauche bei Besichtigung der Sammlung, von hohem Werthe sein dürfte. Dasselbe erhöht die Seitenzahl des Führers auf 355.

Von dem »Allgemeinen Führer« durch das k. k. naturhistorische Hofmuseum, der bei jeder neuen Auflage den in den Aufstellungen in den Schausälen vorgenommenen Aenderungen angepasst wird, ist bereits das zwanzigste Tausend zur Ausgabe gelangt. Verkauft wurden von demselben im Laufe des Jahres 3551 Exemplare.

Der VI. Band der »Annalen«, dessen zweite Hälfte als Doppelheft zur Ausgabe gelangte, enthält 668 Seiten Text, 15 Tafeln und 7 Abbildungen im Texte. Er bringt 17 Abhandlungen, weiter nebst dem Jahresberichte 23 Notizen und ein Gesammtregister für die bisher erschienenen sechs Bände der »Annalen«.

Neu in Tauschverkehr getreten sind wir im Laufe des Jahres mit den folgenden Instituten, Gesellschaften und Redactionen:

Berlin: Redaction des Sammler.
Bonn: Verein von Alterthumsfreunden im Rheinlande.
Buenos-Ayres: Museo nacional.
Caën: Société Linnéenne de Normandie.
Christiania: Norske geografiske Selskab.
Dublin: Science and art Museum.
Edinburgh: Geological Society.
Göteborg: Kongl. Vetenskaps och Vitterhets Samhälles.
Heidelberg: Grossherzoglich badische geologische Landesanstalt.
Houghton: Michigan mining school.
Klausthal: Berg- und hüttenmännischer Verein Maja.
Liverpool: Biological Society.
London: Nature.
Luxemburg: Verein der Luxemburger Naturfreunde.
Manchester: Museum.
München: Bayrische botanische Gesellschaft.
Rochester: U. S. Geological Society of America.
St. Louis: Missouri botan. garden.
Sidney: Geological survey of New South Wales.
Springfield: Illinois state Museum of natural history.
Stavanger: Museum.
Stawell: School of Mines.
Stockholm: Institut R. Géologique de Suède.
Stuttgart: Redaction des »Ausland«.
Venedig: Neptunia.
Wien: Entomologischer Verein.
Zürich: Schweizerische botanische Gesellschaft.

Aufgehört hat dagegen der Schriftentausch mit dem Deutschen Colonialvereine in Berlin, der Société académique Indo-Chinoise in Paris und dem Vereine zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien.

Die Gesammtzahl der Tauschexemplare beträgt am Schlusse des Jahres 485, die Zahl der Abonnenten 60.

Unter den Publicationen der Beamten des Museums befinden sich zwei selbstständige Werke, und zwar die erste Abtheilung von Ganglbauer's »Die Käfer von Mitteleuropa« mit 537 Seiten Text und 55 Figuren, dann »Die Urgeschichte des Menschen« von Dr. M. Hoernes mit 672 Seiten Text, 22 ganzseitigen Illustrationen und 323 weiteren Figuren. Von grösseren in Zeit- und Gesellschaftschriften veröffentlichten Abhandlungen möchte ich noch speciell hervorheben die V. Abtheilung der grossen Arbeit von Herrn Custos Dr. F. Brauer und J. v. Bergenstamm über die Zweiflügler des k. Museums in Wien, die VI. Abtheilung der »Flora von Südbosnien und der Hercegovina« von Herrn Custos Dr. v. Beck, die erste Abtheilung der »Gastropoden der Schichten von St. Cassian« von Ernst Kittl und den VI. Theil der »Beiträge zur Kenntniss der tieferen Zonen des unteren Lias in den nordöstlichen Alpen« von Dr. F. Wähner.

Im Ganzen wurden, wie aus den weiter folgenden Zusammenstellungen hervorgeht, im Laufe des Jahres, abgesehen von Literaturbesprechungen, mehr als 80 Abhandlungen, dann kürzere Notizen, Reiseberichte u. s. w. veröffentlicht; von denselben entfallen 24 auf die zoologische, 19 auf die botanische, 5 auf die mineralogische, 10 auf die geologische und bei 20 auf die anthropologisch-ethnographische Abtheilung.

Was die Theilnahme der Beamten an der Verwaltung der hiesigen wissenschaftlichen Gesellschaften betrifft, so darf ich wohl auf die Zusammenstellung in meinem Jahresberichte für 1890 (Seite 14) verweisen; den dort gegebenen Daten ist noch hinzuzufügen, dass Herr Custos Dr. Berwerth zum Vorstande der Section Wien des Siebenbürgischen Karpathenvereines, Herr Custos Dr. v. Beck zum Generalsecretär der k. k. Gartenbau-Gesellschaft und Herr F. Karrer zum Ausschussmitglied der Anthropologischen Gesellschaft gewählt wurden.

Hier ist aber wohl auch der Ort, an unsere Mitwirkung zu den Vorbereitungen des IX. deutschen Geographentages zu erinnern, der in der ersten Aprilwoche 1891 mit dem befriedigendsten Erfolge in Wien abgehalten wurde. Ich selbst wurde für diese Tagung zum Mitgliede des Centralausschusses cooptirt und fungirte überdies als Vorstand des leitenden Ortsausschusses, als welchem mir die Ehre zu Theil ward, den Congress mit einer Ansprache zu eröffnen und in der ersten Sitzung desselben den Vorsitz zu führen. Herr Custos Heger war als Mitglied und als Secretär des leitenden Ortsausschusses und Herr Felix Karrer als Mitglied des Excursionscomités thätig. Herr E. Kittl übernahm die Führung bei einer am Schlusse des Congresses veranstalteten Excursion in das Schneeberg- und Semmeringgebiet. Samstag den 4. April erfreuten uns die Theilnehmer des Congresses durch einen gemeinsamen Besuch in dem Museum.

Auch durch die Vorbereitungen zu im laufenden Jahre stattfindenden Ausstellungen waren wir vielfach in Anspruch genommen.

Die erste derselben ist die im Frühjahre zu eröffnende Musik- und Theaterausstellung in Wien, die zweite die mit der vierten Centennarfeier der Entdeckung von Amerika verbundene Ausstellung in Madrid. An beiden Ausstellungen wird sich mit gütiger Bewilligung Sr. Durchlaucht des Prinzen von Hohenlohe die ethnographische Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums betheiligen.

Für die Musik- und Theaterausstellung wurde Herr Custos Heger für die ethnographische Fachgruppe in das Comité berufen; im Interesse derselben hat er, wie schon früher berichtet, eine grössere Zahl von Städten in Oesterreich und Deutschland besucht und dabei die Theilnahme zahlreicher Museen für das Unternehmen gesichert.

Die Ausstellung in Madrid wird aus zwei Abtheilungen bestehen, deren erste solche auf Amerika sich beziehende Objecte umfasst, welche geeignet sind, die Culturverhältnisse der neuen Welt bis zur ersten Hälfte des XVII. Jahrhunderts, insbesondere aber zu Colon's Zeit, zu illustriren, die zweite Abtheilung wird Kunstgegenstände aus dem XV., XVI. und der ersten Hälfte des XVII. Jahrhunderts enthalten, welche den Culturzustand Europas, speciell Spaniens und Portugals zur Zeit der Entdeckung und Eroberung Amerikas veranschaulichen sollen. In das österreichische Comité für diese Ausstellung wurden von dem k. spanischen Botschafter Don Rafael Merry del Val Herr Hofrath Dr. W. v. Hartel und ich als Vorsitzende berufen. Herr Custos Heger hat bereits eine erhebliche Anzahl von für die erste der beiden Abtheilungen geeigneten Gegenständen aus unseren ethnographischen Sammlungen ausgeschieden und zur Absendung nach Madrid vorbereitet.

Auch an der Weltausstellung in Chicago endlich werden wir nicht unbetheiligt bleiben, da Herr Director Dr. A. Brezina zum Beirath für die mit derselben zu verbindenden wissenschaftlichen Congresse berufen wurde.

Wieder lassen wir nun das Verzeichniss des gegenwärtigen Personalstandes und weiter die von den Herren Beamten zusammengestellten Einzelberichte über unsere Agenden folgen.

I. Das Personale.

Der Personalstand am 29. Februar 1892 stellt sich dar wie folgt:

Intendant:

Hauer Dr. Franz Ritter von, k. u. k. Hofrath.

Directoren:

Steindachner Dr. Franz, k. u. k. Hofrath, Leiter der zoologischen Abtheilung.
Fuchs Theodor, Leiter der geologisch-paläontologischen Abtheilung.
Brezina Dr. Aristides, Leiter der mineralogisch-petrographischen Abtheilung.

Custoden:

Rogenhofer Alois in der zoologischen Abtheilung.
Brauer Dr. Friedrich, k. k. Universitätsprofessor, in der zoologischen Abtheilung.
Marenzeller Dr. Emil von, in der zoologischen Abtheilung.
Heger Franz, Leiter der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Szombathy Josef in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Berwerth Dr. Friedrich in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung.
Koelbel Carl in der zoologischen Abtheilung.
Beck Ritter von Mannagetta Dr. Günther, Leiter der botanischen Abtheilung.

Custos-Adjuncten:

Ganglbauer Ludwig in der zoologischen Abtheilung.
Kittl Ernst in der geologisch-paläontologischen Abtheilung.
Lorenz Ritter von Liburnau Dr. Ludwig in der zoologischen Abtheilung.
Wang Nikolaus mit der Dienstleistung bei der Intendanz.
Haberlandt Dr. Michael in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.

Assistenten:

Wähner Dr. Franz in der geologisch-paläontologischen Abtheilung.
Kohl Franz in der zoologischen Abtheilung.
Siebenrock Friedrich in der zoologischen Abtheilung.
Hoernes Dr. Moriz in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Zahlbruckner Dr. Alexander in der botanischen Abtheilung.

Wissenschaftliche Hilfsarbeiter:

Köchlin Dr. Rudolf in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung.
Handlirsch Anton in der zoologischen Abtheilung.
Hein Dr. Wilhelm in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Sturany Dr. Rudolf in der zoologischen Abtheilung.
Dörfler Ignaz in der botanischen Abtheilung.

Volontäre:

Hönig Rudolf, emer. k. k. Regierungsrath, in der zoologischen Abtheilung.
Karrer Felix, Secretär des Wissenschaftlichen Club, in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung.
Kraus Franz, k. k. Regierungsrath, in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Petter Alois, k. k. Rechnungsrath, in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung.
Schlosser Carl Freiherr von, in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Schwippel Dr. Carl, emer. k. k. Schulrath, in der geologisch-paläontologischen Abtheilung.
Arthaber Gustav Adolf von, in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung.
Dreger Dr. Julius in der geologisch-paläontologischen Abtheilung.
Jahn Dr. Jaroslav in der geologisch-paläontologischen Abtheilung.
Redtenbacher Josef, Oberrealschul-Supplent, in der zoologischen Abtheilung.
Wolfram Alfred in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.

Präparatoren:

Zelebor Rudolf in der zoologischen Abtheilung.
Konopicky Eduard in der zoologischen Abtheilung.
Scholtys Alois in der botanischen Abtheilung.
Samide Anton in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung.
Grössl Franz in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Wanner Kaspar in der geologisch-paläontologischen Abtheilung.
Schlereth Max Freiherr von, in der zoologischen Abtheilung.

Irmler Franz in der zoologischen Abtheilung.
Brattina Franz in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.

Diurnist:

Wennisch Wenzel.

Cabinetsdiener:

Riegl Wenzel, dem Museum zur Dienstleistung zugewiesen, in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung in Verwendung.

Hof-Hausdiener:

Seemann Carl in der zoologischen Abtheilung.
Konopitzky Josef in der zoologischen Abtheilung.
Bräutigam Gustav in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Leiner Stefan in der zoologischen Abtheilung.
Hanig Martin in der botanischen Abtheilung.
Mikulovsky Michael in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Unterreiter August in der geologisch-paläontologischen Abtheilung.
Lang Johann in der zoologischen Abtheilung.
Gross Josef in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung.
Fiala Johann in der zoologischen Abtheilung.
Fischer Alois in der zoologischen Abtheilung.
Pelz Rudolf bei der Intendanz.
Haide Franz in der zoologischen Abtheilung.
Mendyka Johann in der geologisch-paläontologischen Abtheilung.

Hausdiener:

Aul Adolf in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung.
Banko Josef in der botanischen Abtheilung.
Benesch Josef in der zoologischen Abtheilung.
Duschek Josef in der mineralogisch-petrographischen Abtheilung.
Fedra Carl in der zoologischen Abtheilung.
Flor Hermann in der geologisch-paläontologischen Abtheilung.
Gröger Johann in der zoologischen Abtheilung.
Gulka Peter in der zoologischen Abtheilung.
Huber Andreas in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Kulik Wilhelm in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Mučnják Franz in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.
Picker Anton (supernumerär) in der zoologischen Abtheilung.
Radax Georg in der zoologischen Abtheilung.
Törmer Wenzel in der zoologischen Abtheilung.
Ulrich Franz in der geologisch-paläontologischen Abtheilung.
Weinberger Alois (supernumerär) in der zoologischen Abtheilung.
Ziskal Johann in der anthropologisch-ethnographischen Abtheilung.

II. Museal-Arbeiten.

a) Zoologische Abtheilung.

Director Herr k. u. k. Hofrath Dr. Fr. Steindachner.

α) Gruppe der Poriferen, Coelenteraten, Echinodermen und Würmer (Herr Custos Dr. Emil v. Marenzeller).

Ausser den in jedem Jahre sich wiederholenden Arbeiten, die mit den neuen Einläufen verbunden sind, wurde die Inventur der Sammlung fortgesetzt. Es sind nunmehr auch die Nummerirung und ein neuer Separatkatalog der Coelenteraten vollendet. Der Katalog enthält 4122 Objecte auf 1635 Blättern. Im nächsten Jahre wird an dem Kataloge der Würmer, welcher bereits in Angriff genommen wurde, weiter gearbeitet werden. Die Schausammlung wurde einer vollständigen Reinigung unterzogen, wobei ein Ersatz mancher Objecte durch bessere stattfand.

Herr Dr. Daniel Rosa hat die Bearbeitung der exotischen Lumbriciden des Museums vollendet und die Resultate derselben in diesen »Annalen« veröffentlicht.

Herr Dr. R. v. Lendenfeld in Innsbruck revidirte die adriatischen Kalkschwämme.

Die Bearbeitung der von Professor Willy Kückenthal in Jena besonders an Ostspitzbergen gesammelten Polychäten, ferner der Holothurien der »Hirondelle«, endlich die Untersuchung der Ausbeute der zweiten österreichischen Tiefsee-Expedition führten bereits zu einer Vermehrung der Sammlungen an interessanten Arten oder werden es demnächst thun.

Auskünfte ertheilt, Bücher oder Material aus der Sammlung zur Ansicht oder zur Untersuchung übergeben wurden den Herren Dr. C. v. Graff, Dr. B. Hatschek, Dr. A. v. Heider, Dr. El. Jourdan in Marseille, Dr. R. v. Lendenfeld, Dr. O. v. Linstow in Göttingen, Dr. Chr. Lütken in Kopenhagen, W. Thompson d'Arcy in Dundee etc.

β) Gruppe der Crustaceen, Pantopoden, Arachnoideen und Myriopoden (Herr Custos Carl Koelbel).

Die im Verlaufe dieses Jahres acquirirten Crustaceen, Arachnoideen und Myriopoden wurden grösstentheils bestimmt. Ferner wurde die im Vorjahre begonnene Revision der umfangreichen Myriopodensammlung, welche Herr Franz v. Feiller hinterlassen hatte, zu Ende geführt; revidirt wurden ausserdem die Gattungen *Armadillidium, Galatea, Ocypode* und zum Theile auch das Genus *Palaemon.*

Von Dr. J. G. de Man in Middelburg wurden zwei *Caridina*-Arten, von Dr. H. J. Hansen in Kopenhagen einige Stomatopoden entlehnt; desgleichen wurden die in Alkohol conservirten *Opiliones laniatores* unserer arachnologischen Sammlung dem Herrn Dr. William Sorensen infolge seines Ansuchens zugesandt.

Briefliche Mittheilungen über einige Originalexemplare der carcinologischen Sammlung erhielten ihrem Wunsche gemäss zwei hervorragende ausländische Carcinologen. Auskünfte wurden durch Bestimmungen dem bosnisch-hercegovinischen Landesmuseum in Sarajevo, den Herren Dr. Oscar Schneider in Dresden, Dr. C. Brancsik u. A. ertheilt.

Die Bibliothek wurde von Herrn Hofrath Dr. C. Claus und Herrn P. Leonhard Angerer benützt.

γ) Gruppe der Rhynchoten, Thysanuren, Thysanopteren, Siphonapteren und Corrodentien (wissenschaftlicher Hilfsarbeiter A. Handlirsch).

Fast die ganze Arbeitszeit dieses Jahres wurde den mit der Neuaufstellung der Rhynchotensammlung verbundenen Arbeiten gewidmet, bei welchen wir wieder Herrn Paul Löw für seine eifrige Betheiligung an denselben zum besten Danke verpflichtet sind.

Die Neuaufstellung erfolgt nach folgendem Plane: Die bisher in ganz ungenügenden alten Kästen und Schachteln aufbewahrten und nach ganz verschiedenen Systemen angeordneten getrennten Sammlungen — und zwar 1. die »europäische Sammlung«, 2. die »Exotensammlung«, 3. die Sammlung von Signoret und 4. die Sammlung Löw's — werden vereinigt, die Tausende von Exemplaren unbestimmten Materiales, die sich im Laufe der Jahre angesammelt haben, werden je nach dem Stande der Literatur theils bis auf die Art, theils nur bis auf die Gattung bestimmt und der Sammlung einverleibt. Jedes Individuum wird mit einer Fundortetikette und ausserdem mit dem Namen der Art und der Angabe des Determinators versehen. Es hat sich herausgestellt, dass diese Methode, die auch für die Hymenopteren bereits in Anwendung ist, bei Insecten die sicherste und vollkommenste und der in vielen anderen Museen gebräuchlichen Nummernmethode entschieden vorzuziehen ist, da letztere das Benützen der Sammlungen ungemein erschwert und nur zu oft Irrthümer und Verwechslungen herbeiführt. Früher war es üblich, die typischen Exemplare und die von Autoren revidirten oder bestimmten Individuen nur mit dem Namen des betreffenden Autors und »vidit« oder »determinavit« zu bezeichnen, ohne anzugeben, mit welchem Namen der Autor das Stück bezeichnet hat, ein Mangel, der schon viele Irrthümer hervorgerufen hat, weil durch das Umstecken und selbst durch das blosse Benützen der Sammlungen gar oft ein Stück von einer Art zur anderen ähnlichen gesteckt wird, wo es nun gleichfalls wieder als »typisches Exemplar« fungirt!

Sehr wichtig ist auch die vollkommene Gleichheit aller Laden, die es ermöglicht, Aenderungen in der Anordnung und Erweiterung der Sammlungen einfach durch Umstellen der Laden zu bewirken, mit Vermeidung des zeitraubenden und für die Objecte stets gefährlichen häufigen Umsteckens.

Im Laufe dieses Jahres wurden folgende Gruppen und Familien nach obigem Plane aufgestellt: I. *Homoptera. Fulgoridae* s. lat. (*Flatidae, Ricaniidae, Derbidae, Dictyophoridae, Issidae, Delphacidae, Tettigometridae* etc.), *Cicadidae (Stridulantia), Psyllidae.* II. *Heteroptera. Hydrocoridae* s. lat. (*Belostomidae, Nepidae, Naucoridae, Galgulidae, Notonectidae* etc.), *Hydrometridae, Veliidae, Hebridae.*

Alle diese Familien zusammen beanspruchten 180 Laden, und es ergibt sich aus dem Umstande, dass dieselben kaum ein Viertel aller Rhynchoten repräsentiren, ein Bedarf von nahezu 800 Laden für die ganze Sammlung. Bisher stehen nur zwei Kästen mit zusammen 336 Laden zur Verfügung, und es wird die Anschaffung von zwei weiteren Kästen im Laufe der nächsten Jahre unbedingt nothwendig sein.

Den vollkommensten Theil der Rhynchotensammlung bildet entschieden die Familie der Psylliden, sowohl in Bezug auf die Zahl der Arten und Individuen, als auch in Bezug auf die Bestimmungen, denn hier sind dank der im verflossenen Jahre acquirirten Typensammlung Löw's und der durch diesen besten Kenner der Familie vorgenommenen Bestimmung des anderen im Museum vorhandenen Materiales nunmehr alle bisher beschriebenen Arten (circa 300) bis auf eine verschwindend geringe Zahl vorhanden. Ausser den Löw'schen Typen sind noch Originale von Förster, Frauenfeld, Flor, Puton, Scott, Riley u. A. in der Sammlung enthalten.

Herr Paul Löw brachte die im Vorjahre begonnene Revision und Adjustirung des reichen Coccidenmateriales zum Abschlusse, so dass nunmehr mit der Aufstellung dieser Gruppe begonnen werden kann. Die Familie der Membraciden wurde gleichfalls

(durch Handlirsch) zur Aufstellung vorbereitet, eine bei dem Mangel eines neueren umfassenden Werkes ziemlich zeitraubende Arbeit.

Viele Präparationsarbeiten, darunter in erster Linie das Spannen der Fulgoriden und Cicaden (über 3000), besorgte Präparator Baron Schlereth mit Eifer und Geschick.

Die Arbeiten für den Zettelkatalog wurden im Laufe dieses Jahres fast ganz sistirt, weil die Bestimmung des Materiales und die Aufstellung und Ordnung der Sammlung entschieden nothwendiger sind als der Katalog.

Bestimmungen wurden ausgeführt für die Herren Professor G. Henschel, Professor Toula in Wien, Professor v. Mojsisovics in Graz, Franz Mayer in Eisgrub, A. Otto in Wien u. A. Materiale entlehnten die Herren Autran in Genf *(Phantia)* und Professor O. M. Reuter in Helsingfors *(Salda, Reduvius, Coranus)*.

Die Sammlungen wurden benützt oder besichtigt von Ihrer königl. Hoheit Prinzessin Therese von Bayern und von den Herren Professor Pfurtscheller, Müllner, P. Wasmann und vielen Anderen.

δ) Gruppe der Orthopteren und Coleopteren (Custos-Adjunct L. Ganglbauer).

In der Coleopterensammlung wurden die Dytisciden nach Sharp's und die Gyriniden nach Régimbart's Monographie studirt und neu aufgestellt. Weiter wurden revidirt und neu geordnet: die Melandryiden, die Oedemeriden und einzelne Genera aus den Familien *Elateridae, Tenebrionidae, Meloidae* und *Curculionidae*.

Herr Ganglbauer determinirte die gesammten von Professor Oscar Simony auf den canarischen Inseln gesammelten Coleopteren. Weiter wurden bestimmt für das bosnisch-hercegovinische Landesmuseum in Sarajevo die von Herrn Apfelbeck bisher in Bosnien gesammelten Dytisciden, für Graf Erich Brandis in Travnik viele Arten aus Bosnien, für Herrn Professor Ludwig v. Méhely in Kronstadt die von ihm in den transsylvanischen Alpen gesammelten Carabiden, Buprestiden und Cerambyciden, für Herrn Padewieth in Gospič zahlreiche Arten aus Croatien und Dalmatien, für Herrn Argod in Crest eine Anzahl Arten aus Tokat in Kleinasien, für Premierlieutenant Friedrich Hauser in Ingolstadt zahlreiche von ihm in Turkestan und Transcaspien gesammelte Arten. Hieran reihen sich Bestimmungen zahlreicher kleinerer Einsendungen.

Herr Leon Fairmaire in Paris, der beste Kenner der ostafrikanischen Käferfauna, übernahm in freundlichster Weise die Determination einer grossen Partie der von Schiffslieutenant v. Höhnel gelegentlich der Teleki-Expedition in Ostafrika gesammelten höchst interessanten Käfer. Unter den 133 von Fairmaire bestimmten Arten befanden sich 60 novae species, deren Beschreibungen in den Comptes-rendus de la Société Entomologique de Belgique, 1891, veröffentlicht wurden.

Herrn Carl Daniel in München verdanken wir die kritische Bestimmung vieler *Leptura*-Arten, Herrn O. Schwarz in Berlin die Revision unserer *Agriotes*, Herrn K. Escherich in Regensburg die Revision unserer *Zonitis*, Herrn Oberst v. Schönfeldt in Siegen die Bestimmung vieler Brenthiden.

In der Orthopterensammlung bestimmte Volontär Professor Josef Redtenbacher bei Bearbeitung seiner Monographie der Conocephaliden unser bezügliches Materiale. Unter seiner Leitung wurden die Conocephaliden und die früher von Hofrath Brunner v. Wattenwyl monographisch bearbeiteten und in der Musealsammlung revidirten Stenopelmatiden und Gryllacriden durch Präparator Max Freiherrn von Schlereth nach den betreffenden Monographien neu aufgestellt. Weiter bestimmte Professor Redtenbacher viele Arten aus den Acquisitionen.

Dr. Herm. Kraus in Tübingen hat die Bearbeitung der von Professor Oscar Simony auf den canarischen Inseln gesammelten Orthopteren übernommen.

Benützt wurde die Coleopterensammlung von den Herren A. Bohatsch, Baron Halbhuber, Lutz, Josef Kaufmann, Anton Otto, Rudolf Pinker, Dr. Victor Plason und J. Podiwinsky aus Wien, Dr. Carl Brancsik aus Trencsin, Edmund Reitter aus Paskau und Professor Gabfiel Strobl aus Seitenstetten.

Von weiteren Besuchern seien genannt: Dr. C. A. Dohrn aus Stettin, Professor August Forel aus Zürich, Pater Erich Wasmann, Pfarrer Mathias Rupertsberger aus Nieder-Rana.

ε) Gruppe der Dipteren, Neuropteren und Pseudoneuropteren (Custos Professor Dr. Fr. Brauer).

In der Sammlung der Dipteren wurden die Arten der Gruppen *Meigenia, Masicera, Phorocera, Araba* neu bestimmt und nach der von Brauer und v. Bergenstamm verfassten Arbeit geordnet, ferner 233 nordamerikanische Muscarien von Riley bestimmt und die von Dr. Holub in Südafrika gefundenen Oestridenlarven der Antilopen untersucht. Weiters wurden alle *Muscaria calyptera,* welche sich in den unbestimmten Nachträgen noch vorfanden, auf die Gattung und theilweise auf die Art determinirt, so dass sich keine dorthin gehörige Fliege im Museum befindet, welche nicht untersucht und bis zu einem gewissen Grade bestimmt wäre. Es dürfte kein Museum existiren, in welchem diese für die Forstcultur so wichtigen Parasiten der Käfer-, Schmetterlings- und Blattwespenlarven so reichlich vorhanden und so vollkommen bestimmt wären.

Besucht wurde die Sammlung von den Herren J. v. Bergenstamm, E. Pokorny, Professor Gabriel Strobl u. A. Brieflich wendeten sich an diese Abtheilung die Herren Dr. Salvatore Calandruccio in Catania, Stadtbaurath Becker in Liegnitz, Dr. Aug. Langhoffer in Zengg, Dr. N. v. Lorenz in Wien, Dr. Monticelli in Neapel, Fernand Meunier in Brüssel, Franz Mayer in Eisgrub, Dr. V. Riley, Chef der Entomologischen Abtheilung des Ackerbau-Departements in Washington, Gymnasiallehrer Paul Stein in Genthin, Professor Gabriel Strobl in Seitenstetten, Professor Tyler Townsend in Las Cruzes und Professor Williston in Kansas, v. d. Wulp in Holland.

ζ) Gruppe der Hymenopteren (Assistent Fr. Kohl).

In der Hauptsammlung wurden kritisch bestimmt und neu aufgestellt die Arten der Bienengattungen *Stelis, Dioxys, Ammobates, Phiarus, Pasites, Phileremus, Biastes, Mellitoxena, Epeoloides, Epeolus, Melecta, Melissa, Eurytes, Mesochira, Rathymus, Ctenioscelus, Acanthopus, Thalestria, Aglaë* und *Chrysantheda,* ferner die Arten der Grabwespengattung *Philanthus* (sens. lat.).

Wie bisher erhält jedes Stück der Neuaufstellung ausser der Etikette mit der Fundortsangabe auch ein Zettelchen mit Angabe der Species und des Determinators, wodurch die Bestimmungen gesichert werden sollen.

Bestimmungen wurden ausgeführt für Ihre k. Hoheit Prinzessin Therese von Bayern, für die Herren Pedro Antiga in Barcelona, Dr. Ruggero Cobelli in Roveredo, Dr. Dieck in Zöschen bei Merseburg, Professor Ladislaus Duda in Weinberge bei Prag, Henri de Saussure in Genf, Professor Aug. Schletterer in Pola, Dr. A. v. Schulthess-Rechberg in Zürich, Franz Sickmann in Iburg in Hannover, Professor Gabriel Strobl in Seitenstetten, sowie für die Museen in Berlin, Budapest, Hamburg, München und Stuttgart.

Benützt wurde Materiale der Hymenopterensammlung von Dr. E. Haase, Custos am k. Museum in Bangkok (Siam), Dr. Konow in Fürstenberg i. M., Alexander Mocsáry in Budapest und Professor Gabriel Strobl in Seitenstetten.

Briefliche Aufklärungen erhielten die Herren Dr. E. Haase in Bangkok, Dr. Ferd. Morawitz in St. Petersburg und E. Verhoeff in Poppelsdorf bei Bonn.

η) Gruppe der Lepidopteren (Custos A. Rogenhofer).

In der Hauptsammlung wurden die Arten der Gattungen *Callosune* und *Mycalesis,* insbesondere die afrikanischen, kritisch bestimmt, ferner wurde die Gruppe der Sphingiden revidirt, umpräparirt und in den Laden der neuen Mittelkästen neu aufgestellt.

Bestimmungen wurden unserseits ausgeführt für die Herren Ritter C. v. Blumenkron in Wien, Dr. C. Brancsik in Trencsin, Dr. G. Czekelius aus Hermannstadt, Baron M. Braun jun., J. Fasser, Fr. O. v. Friedenfeldt in Wien, J. Haberhauer in Slivno, Professor G. Henschel, L. Karlinger, E. Kautetzky in Wien, Dr. P. Kempny in Guttenstein, N. Meisner in Fiume, F. Preisecker in Mödling, A. Siebeck in Riegersburg, H. Sindl in Wien, C. Strohmayer in Fahrafeld, O. Werner in Wien und das Museum in Sarajevo.

Von den Besuchern, welche die Sammlung benützten, seien erwähnt: O. Bohatsch in Wien, Freiherr v. Branca in München, Dr. C. Brancsik in Trencsin, Sp. Brusina in Agram, E. Brenske in Potsdam, W. v. Hedemann in Kopenhagen, E. Heine in Leipzig, W. Krone in Wien, Professor K. Lampert in Stuttgart, H. Ritter v. Mitis, Dr. H. Rebel, A. Reischek in Wien, H. Ribbe in Blasewitz, Dem. Rossinsky in Moskau, Dr. G. Seidlitz in Königsberg und Theodor Strauss in Sultanabad.

ϑ) Gruppe der Mollusken, Molluskoideen und Tunicaten (unter der Oberleitung des Herrn Professor Dr. Fr. Brauer, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter Dr. Rud. Sturany).

Dr. R. Sturany führte die Bestimmung des neu erworbenen Materiales durch, revidirte die Sammlung der in Alkohol conservirten Objecte, wobei er die Nachträge einreihte und den Zettelkatalog ergänzte, und unterzog auch die Bibliothek der Molluskenabtheilung einer genauen Revision. Die trocken conservirten Cabinetstücke von Gastropoden und Lamellibranchiaten wurden neu geordnet und in einem Glasschranke aufgestellt, ferner ein Theil der Doublettensammlung revidirt.

Ausserhalb des Museums arbeitete Herr Sturany an der Sortirung des Materiales, welches im Jahre 1890 während der ersten österr.-ungar. Tiefsee-Expedition pelagisch gefischt wurde.

Kleine Tagesexcursionen benützte derselbe zum Einsammeln von lebenden Land- und Süsswassermollusken, welche in geeigneter Weise conservirt wurden und den Anfang zu einer Aufstellung einer österreichischen Molluskenfauna bilden.

Aus der Doublettensammlung der Conchylienabtheilung erhielten die höhere Töchterschule im VII. Bezirke, Lerchenfelderstrasse, und die Schule in Mährisch-Weisskirchen je eine kleine Auswahl von Conchylien als Geschenk.

Bestimmungen wurden für die Herren Baron Halbhuber, Naturalienhändler Muralt, P. Angelus Franič, Professor Dr. O. Simony und Dr. Th. Adensamer ausgeführt.

Die Bibliothek und die Sammlung benützten die Herren Regimentsarzt Dr. A. Wagner, Professor Dr. R. Hoernes, Dr. Blankenhorn und die Beamten der geologisch-paläontologischen Abtheilung.

ι) Gruppe der Fische, Amphibien und Reptilien (Hofrath Dir. Steindachner und Assistent Fr. Siebenrock).

Nebst der Besorgung der mit der Direction der zoologischen Abtheilung verbundenen zahlreichen amtlichen Geschäfte wurde von Hofrath Steindachner zugleich mit Assistent Siebenrock die Revision der Hauptsammlungen der Fische und Reptilien fortgesetzt; zahlreiche ältere Präparate bedurften der Umsetzung in starken Weingeist und wurden zugleich neu etikettirt.

Die Schausammlung wurde durch viele neue Präparate vervollständigt und minder gut erhaltene Exemplare wurden durch neu erworbene Prachtstücke ersetzt.

Die Mehrzahl der im Laufe des Jahres 1891 acquirirten zahlreichen Exemplare von Fischen und Reptilien wurden wissenschaftlich bestimmt und in Gläsern aufgestellt.

Die Zahl der neu adjustirten Gläser betrug im Laufe des Jahres 8249 und wurde diese Arbeit von den beiden Dienern Seemann und Lang, die zugleich auch Präparatorendienste in der Abtheilung der Säugethiere und Vögel leisteten, besorgt. Sehr schöne Skelete von Reptilien wurden von Herrn Lang abgeliefert.

λ) Gruppe der Vögel und Säugethiere (Custos-Adjunct Dr. Ludwig Ritter v. Lorenz).

Nebst den selbstverständlichen Arbeiten, welche die Bestimmung und Conservirung der zahlreichen neueren Acquisitionen — darunter die Ende des Vorjahres erhaltenen reichhaltigen Sammlungen Reischek's — verursachten, wurde zunächst die Revision und neue Inventarisirung der in der Schausammlung (Saal XXIX) aufgestellten einheimischen Vögel von Nr. 701 an fortgesetzt und mit Nr. 1602 zum Abschlusse gebracht. Zugleich wurde auch die in der Neuanlage begriffene Balgsammlung der einheimischen Ornis geordnet und katalogisirt und ist damit ein Katalog der sämmtlichen im Museum befindlichen Vögel der Monarchie zur Publication vorbereitet.

Die Ordnung der übrigen Reservesammlungen musste hinter dem zu erstrebenden Ziele einer endgiltigen Eintheilung und Ordnung weit zurückbleiben, weil einerseits hiefür nicht genügende Arbeitskräfte vorhanden sind und andererseits von den für die Unterbringung der Sammlungen nöthigen Schränken für das vergangene Jahr nur die Anschaffung eines Balgschrankes möglich war. Für die Skelete ist gegenwärtig kein einziger Schrank mehr frei und müssen dieselben vorläufig theils frei, theils in Kisten und Laden aufgehoben werden, wobei sie einerseits durch Staub leiden, andererseits zum Studium schwer benützbar sind. Aehnlich verhält es sich auch noch mit einem grossen Theile der ausgestopften Vögel und Säuger in der Reservesammlung. An Skeleten wurde übrigens eine nicht unbedeutende Zahl angefertigt, und zwar meist in zerlegtem Zustande, dann erfuhr auch die Schädelsammlung einen beträchtlichen Zuwachs an fertigen Präparaten und wurden überdies die abgebalgten Vogelcadaver zur Gewinnung von Präparaten, namentlich der Brustbeine und Beckenknochen, verwerthet.

Die im zoologischen Laboratorium entwickelte Thätigkeit ergibt sich aus folgender Uebersicht: von osteologischen Präparaten wurden angefertigt 4 montirte und 10 zerlegte Skelete, unter diesen je ein Gürtelthier, Pony, Pekkari, Bezoarziege, Antilope, Kameel, Stachelschwein, Löwe und Casuar; von Säugethieren wurden 38 grössere und 36 kleinere Schädel, von Vögeln 9 Schädel und 82 Rümpfe präparirt; 27 ältere Säugethierschädel wurden entfettet und mehrere montirte Skelete renovirt; endlich wurden ein selten grosser Mondfisch und 4 Haifischschädel skeletirt. Ausgestopft wurden 2 kleinere Säugethiere und 6 Vögel; 212 Vögel- und 36 Säugethierbälge wurden frisch präparirt und 163 ältere Vogelbälge wieder vergiftet; 824 gestopfte Vögel, worunter 514 Kolibris, wurden demontirt, um der Balgsammlung einverleibt zu werden. Renovirt wurden 3 gestopfte Vögel und ein Bär welcher wieder aufgestellt wurde. In der

Schausammlung gelangte ausser den hier erwähnten, gestopften Thieren ein von Kerz in Stuttgart präparirter Steinbock zur Aufstellung.

In der Schausammlung wurden sämmtliche ausgestellten Vögel gereinigt und nachher jene in den Sälen XXXII und XXXIII nöthigenfalls einer sorgfältigen Reparatur unterzogen.

Dem ersten anatomischen Institute der Universität wurden die Weichtheile von den meisten aus Schönbrunn eingesendeten Säugethieren überlassen.

An zwei Lehranstalten wurde je eine kleinere Partie ausgemusterter Vögel abgegeben.

Für den Siebenbürgischen Verein für Naturwissenschaften in Hermannstadt wurde eine Suite exotischer Vogelbälge bestimmt.

b) Botanische Abtheilung.

Leiter Custos Dr. Ritter v. Beck. Zugetheilt (bis Ende 1891) Dr. v. Szyszylowicz, Dr. A. Zahlbruckner, Volontäre Dr. R. Raimann, Dr. C. Fritsch.

Nachdem die kolossalen Sammlungen Reichenbach's im Vorjahre nur zum kleinen Theile aufgearbeitet werden konnten, war die Hauptthätigkeit der botanischen Abtheilung der weiteren Aufarbeitung, Aufstellung und Zugänglichmachung dieser gewaltigen Acquisition zugewendet.

Die successive Herstellung von Herbarkästen ermöglichte erfreulicher Weise die Aufstellung und Unterbringung der bisher gespannten Pflanzen dieser Collection nach dem für das Hauptherbar massgebenden Systeme als eigene Sammlung im Saale L. Da dieser Theil der Reichenbach'schen Sammlung hauptsächlich die ungeordneten und losen Einzelsammlungen umfasst, die nun nach Gattungen geordnet erscheinen, und da weiter das bisher im Depot der botanischen Abtheilung untergebrachte Hauptherbar Reichenbach's bereits nach Endlicher's System geordnet worden war, wurde hiedurch das wichtige Ergebniss erreicht, die Hauptsammlung, sowie das ganze bestimmte bisher aufgearbeitete Materiale aus den Reichenbach'schen Einzelsammlungen nach Gattungen geordnet dem wissenschaftlichen Studium zugänglich gemacht zu haben. Da überdies die weiters gespannten Pflanzen dieser inzwischen noch selbstständig belassenen, gleichsam ein zweites Hauptherbar der botanischen Abtheilung bildenden Sammlung zufliessen und auch alle unbestimmten Collectionen nach Vaterland und Sammler geordnet und leicht zugänglich gemacht wurden, so ist durch die anstrengende Thätigkeit des Jahres 1891 eigentlich die völlige Benützbarkeit der enormen und höchst werthvollen Pflanzenschätze der Reichenbach'schen Sammlung durchgeführt worden. Was noch späterer Thätigkeit vorbehalten bleibt, ist die Präparation des Reichenbach'schen Hauptherbares und die Verschmelzung sämmtlicher Sammlungen mit dem Generalherbar der Abtheilung.

Da die Mittel und insbesondere die zur Aufarbeitung der Reichenbach'schen Sammlung vorhandenen Kräfte nicht ausreichten, musste leider schon nach der ersten Hälfte des Jahres 1891 die Spannarbeit eingestellt werden. Trotzdem wurde bis dahin eine Leistung von circa 110.000 Spannblättern erzielt, wofür als Kosten der Arbeit 811 fl. 63 kr. aufliefen, das heisst es wurde so ziemlich bei gleichem Kostenerfordernisse dasselbe Resultat wie im Vorjahre erzielt, aber in halb so langer Zeit, was darin seine Erklärung findet, dass die betreffenden Spannkräfte bereits die grösste Fertigkeit in der Bewälti-

gung der mechanischen Arbeit erlangt hatten und die Vorbereitungs- und Vertheilungsarbeiten nach den gegebenen Dispositionen sich bestens bewährten.

Ein so erfreuliches Ergebniss wäre jedoch nicht zu erzielen gewesen, wenn nicht das ganze Personale der botanischen Abtheilung mit nicht hoch genug anzuschlagendem Eifer und eisernem Fleisse an die Bewältigung dieser durch ihren Umfang erdrückenden Pflanzenmassen geschritten wäre. Speciell mag dabei hervorgehoben werden, dass Herr Assistent Dr. v. Szyszyłowicz vornehmlich bei der Vorbereitung des Reichenbach'schen Herbares thätig war und alle Spannarbeiten überwachte, dass sich Herr Dr. Zahlbruckner durch Eruirung der Bestimmungen für die nur mit Nummern ausgegebenen Collectionen der Reichenbach'schen Sammlungen, wie z. B. von Wright *Plantae Cubenses* (2000 Nrn.), Hildebrand *Plantae Africanae* et *Madagascarienses* (circa 4000 Nrn.), Bolander *Plantae Californicae* (300 Nrn.), Humblot *Plantae Madagascarienses* (600 Nrn.), Hartweg *Plantae Americae centralis* et *australis* (400 Nr.) u. s. w. besondere Verdienste erwarb, dass der Volontär Herr Dr. Fritsch die Musterung, Ordnung und Adaptirung der carpologischen Sammlung Reichenbach's in Angriff nahm, dass endlich Volontär Herr Dr. Raimann und Herr J. A. Knapp lebhaften Antheil an den Arbeiten nahmen. Um so höher ist die Opferwilligkeit aller bei diesen Arbeiten Betheiligten anzuschlagen, als ja gerade die Hantirung mit diesen verstaubten und vergifteten Materialien für dieselben sehr unangenehme, für Herrn Dr. Szyszyłowicz sogar bedenkliche Folgen für die Gesundheit nach sich zog.

Von demselben Eifer gibt es aber Zeugniss, dass das wissenschaftliche Personale der Abtheilung auch neben den Arbeiten für das Reichenbach'sche Herbar noch, und zwar zumeist in den Nachmittagsstunden Zeit und Musse fand, eine für die übrigen Theile der Sammlungen sehr erspriessliche Thätigkeit zu entfalten.

Herr Custos v. Beck ordnete, wie in den Vorjahren, bei Gelegenheit der Fortführung seiner Flora von Niederösterreich und der Bearbeitung von Pflanzen aus den Balkanländern eine Reihe von Gattungen und Sectionen, wie z. B. *Daphne, Cytisus, Drosera, Fumana, Helianthemum, Alsine, Phleum, Koeleria* etc., wobei zahlreiche unbestimmte oder falsch benannte Pflanzen determinirt wurden.

Herr Assistent Dr. Zahlbruckner führte in gewissenhaftester Weise alle Bibliotheksgeschäfte. Ausserdem setzte er die Ordnung, Bestimmung und Einreihung der besonders reichlich einlaufenden Flechtencollectionen fort und begann die höchst erwünschte und als unumgänglich nothwendig erkannte Neuordnung der ganzen Flechtensammlung nach modernen wissenschaftlichen Principien.

Dr. R. Raimann vollendete die Ordnung und Neuaufstellung der gesammten Pilzsammlungen.

Dr. C. Fritsch war bei der Katalogisirung der Einläufe bethätigt.

Wir erfreuten uns auch noch von so manch anderer Seite reger Unterstützung in unseren Arbeiten. Herr H. Braun (Wien) musterte die Einläufe zu den Gattungen *Rosa, Thymus* und ordnete die Gattung *Galium*; Herr Dr. K. Müller (Halle a. S.) übernahm in bereitwilligster Weise die Bestimmung von Laubmoosen aus Madagascar und Neuseeland; Herr Dr. E. Stizenberger (Constanz) stellte sich mit seinen enormen Fachkenntnissen bei der Bestimmung afrikanischer und neucaledonischer Flechten gerne zur Verfügung; Herr M. Heeg (Wien) trug sich uns in liebenswürdigster Weise für die Bearbeitung von Lebermoosen an, Herr J. A. Bäumler (Pressburg) leistete uns wie immer unschätzbare Dienste bei kritischen Bestimmungen von Pilzen. Schliesslich ist der umfangreichen Thätigkeit zu gedenken, welche die Fachgenossen bei der Benützung unserer Sammlungen zu Frommen derselben entwickelten.

Anderntheils war die botanische Abtheilung auch bei der Bestimmung fremden Materiales thätig. Eine ziemliche Anzahl von Treibhauspflanzen wurde für die k. u. k. Hofgärten bestimmt. Weiters wurden Bestimmungen durchgeführt für die Herren Custos F. Heger und A. Rogenhofer, für Se. Erläucht Graf J. v. Harrach, Regierungsrath R. v. Kundrat und F. Kleinickel (Wien), dann für Adjunct C. Aust (Hainburg), Fräulein L. Kottner (Prag), Herren F. Fiala (Sarajevo), Professor G. Ničić (Pirot) und F. Sikora (Annanarivo, Madagascar).

Auch im verflossenen Jahre wurden die reichen Sammlungen der botanischen Abtheilung von Fachgenossen zu wissenschaftlichen Arbeiten in Anspruch genommen.

Herr P. Taubert wurde bei Abfassung seiner Monographie der Gattung *Stylosanthes* und Herr Dr. E. Huth bei jener der Gattung *Caltha* durch unser reiches Materiale wesentlich unterstützt.

Bibliothek und Herbar wurden weiters benützt von Fräulein E. Libicka, ferner den Herren Secretär F. Abel, Assistent Dr. K. Bauer, Minist.-Conc. Dr. E. v. Beck, H. Braun, Architekt J. Breidler, Dr. E. v. Halácsy, Professor Dr. Th. Hanausek, M. Heeg, Professor Dr. A. Heimerl, Professor Dr. F. v. Höhnel, Bergdirector R. Hofmann, J. B. Keller, J. A. Knapp, Assistent Dr. F. Krasser, Dr. M. Kronfeld, L. Linsbauer, Dr. J. Lütkemüller, K. Maly, C. Müller, M. Müllner, k. u. k. Marine-Comm.-Adj. Rainer-Kesslitz, K. Rechinger, Dr. C. Richter †, Professor Dr. Oscar Simony, A. Sinzinger, S. Stockmayer, Hofgärtner V. Vesely, Adjunct Dr. R. v. Wettstein, Professor Dr. J. Wiesner, Professor Dr. K. Wilhelm, H. Zukal (sämmtlich in Wien).

Ferner in Oesterreich-Ungarn von den Herren Professor E. Rathay (Klosterneuburg), Professor E. Hackel (St. Pölten), Pfarrverweser P. Benedict Kissling (Schwarzenbach a. Gölsen), P. Pius Strasser und P. Bernhard Wagner (Sonntagsberg), Professor Dr. C. Mikosch (Brünn), Baurath J. Freyn, Professor J. Palacky (Prag), Professor W. Voss (Laibach), Professor Dr. E. v. Janczewski (Krakau), Dr. A. v. Degen, Professor Dr. V. v. Borbás (Budapest), Dr. J. Pántocsek (Távornok), A. Scherffell jun. (Iglau), J. A. Bäumler (Pressburg), Official F. Fiala (Sarajevo), P. A. Franjić (Fojnica).

Endlich ausserhalb der österreichisch-ungarischen Monarchie von den Herren Professor Dr. A. Radlkofer, C. Fellerer, Dr. H. Solereder, Hallier (München), Professor Dr. A. Petter (Göttingen), Dr. E. Stizenberger (Constanz), Professor Fr. Schmitz (Greifswald), Director und Professor Dr. A. Engler, J. Urban, Custos A. Garke, Professor Dr. P. Ascherson, Custos Dr. K. Schumann, C. Mez, Th. Loesener, M. Gürke, P. Taubert, Dr. F. Kränzlin, Dr. F. Niedenzu (Berlin), Dr. E. Huth (Frankfurt a. O.), Professor Dr. O. Drude (Dresden), Professor Dr. R. Sadebeck (Hamburg), Dr. G. Hieronymus (Breslau), Custos J. Briquet (Genf), Professor A. Crepin (Brüssel), Professor A. Cogniaux (Verviers), A. Bennet (Croydon, England), Professor N. Andrussow (Odessa), Professor G. Gibelli und S. Belli (Turin), Dr. C. Reiche (Constitucion, Chili).

Von den nach auswärts entlehnten Herbarabtheilungen kamen zurück: *Begonia* (C. Fellerer in München), *Mentha* (H. Braun in Wien).

Entlehnt und im Laufe des Jahres 1891 zurückgesendet wurden: *Caltha* (Dr. E. Huth in Frankfurt a. O.), *Arenaria*- und *Verbascum*-Arten (Dr. A. v. Degen in Budapest), *Trifolium*-Arten (Professor G. Gibelli in Turin), *Schrenkia* (Dr. H. Solereder in München), *Rosa*-Arten (Professor F. Crepin in Brüssel).

Die übrigen in dem Jahresberichte für 1890 aufgezählten Pflanzen sind noch bei den betreffenden Fachgelehrten in Benützung und zu ihnen kommen noch im Laufe

des Jahres 1891 entlehnt: *Bryum arenareum* (G. Limpricht in Breslau), *Myristica* (Dr. O. Warburg in Berlin), *Najas*-Arten (Dr. K. Schumann in Berlin), Flechten aus Neucaledonien (Dr. E. Stizenberger in Constanz), *Potamogeton* (A. Bennet in Croydon), *Ranunculaceae* zum Theil (Dr. E. Huth in Frankfurt a. O.), *Vahea* und *Landolphia* (Professor R. Sadebeck in Hamburg), *Mentha* (J. Briquet in Genf).

Es sind damit am Schlusse des Jahres 1891 25.000 Pflanzenspannblätter für wissenschaftliche Zwecke entlehnt geblieben. Wenn auch die Lücken, welche durch das liberale Vorgehen beim Ausleihen zeitweilig entstehen, schon vielfach schwer empfunden werden, so bringt doch die gewissenhafte Bearbeitung unseres Materiales von Seite vieler hervorragendster Systematiker seit jeher unserem Herbare unschätzbaren Nutzen, was um so wichtiger ist, als ja das ganz ungenügende Personale der botanischen Abtheilung seiner eigentlichen Aufgabe, der wissenschaftlichen Herbararbeit, durch die geradezu erdrückenden mechanischen Arbeiten auf Jahre hinaus vollends entzogen ist.

c) Mineralogisch-petrographische Abtheilung.

Director Dr. A. Brezina, zugetheilt die Herren Custos Dr. Berwerth und Hilfsarbeiter Dr. Köchlin. Volontäre die Herren Felix Karrer und Rechnungsrath Alois Petter.

Die Vertheilung der Arbeiten unter den Beamten der Abtheilung wurde infolge der im Vorjahre erfolgten Entlassung der Kanzlisten insoferne abgeändert, dass Director Brezina nebst dem Geschäfts- und Tauschverkehr und der Besorgung der Meteoritensammlung die mit diesen Administrationszweigen verbundenen Kanzleigeschäfte, Dr. Berwerth die auf die petrographische und Dr. Köchlin die auf die Mineraliensammlung bezüglichen Schreib- und Adjustirungsgeschäfte besorgten, während die Baumaterialiensammlung und die Bibliothek vollständig von den Herren Karrer, beziehungsweise Petter betraut wurden.

Im Besonderen begann Director Brezina die durch Bewilligung neuer Meteoritenschränke ermöglichte Ausdehnung und Neuaufstellung der Meteoritensammlung, brachte die Modelle der grossen mexicanischen Meteoreisen im Saale V zur Aufstellung, führte gemeinsam mit Herrn Karrer die Drucklegung und Herausgabe des von Letzterem verfassten Baumaterialkataloges durch, brachte die bisher von Abtheilungsbeamten mit vielem Zeitaufwande besorgte Betheilung von Schulen mit Mineraldoubletten in eine Form, in welcher sie selbstständig von einer Anzahl Lehrern unter Führung des Bürgerschullehrers Herrn Franz Tremml besorgt wird, und stellte damit in Zusammenhang eine Normalmineraliensammlung für Bürgerschulen auf der diesjährigen Bezirksschulconferenz aus. Wenngleich in diesem Jahre noch keine vollständigen derlei Sammlungen zur Verfügung standen, konnten doch schon 11 Volks- und 8 Bürgerschulen mit lehrplanmässigen Ergänzungen zu den betreffenden bereits vorhandenen Sammlungen betheilt werden, welche für erstere zwischen 49 und 40 von 100 Nummern, im Ganzen 638 Stück, für die Bürgerschulen zwischen 85 und 63 von 100 Nummern, im Ganzen 748 Stück enthielten.

Ausserdem wurden an 1 Hoch-, 5 Mittelschulen, 1 Lehrerbildungsanstalt, 3 Gewerbe- und 58 landwirthschaftliche Schulen Mineralien und Gesteine zusammen 1607 Nummern abgegeben, so dass die Gesammtabgabe an Lehranstalten sich auf 2993 Stück beläuft.

Herr Custos Dr. Berwerth führte mit Hilfe von Herrn W. Wennisch die definitive Ordnung der petrographischen Ladensammlung nach dem Kalkowsky'schen

Systeme und die Instandsetzung des Zettelkataloges für diese Sammlung fast vollständig durch, wobei er auch eine petrographische Tauschsammlung einrichtete; weiter stellte er die künstliche Krystallsammlung neu auf, ordnete die Ladensammlung von geschliffenen Edelsteinen und Mineralien, sowie die Tausch- und Schuldoublettensammlung von Mineralien, und richtete das chemische Laboratorium der Abtheilung so weit ein, als es mit Hilfe des pro 1891 zu diesem Zwecke im Extraordinarium bewilligten Betrages möglich war.

Herr Dr. Köchlin begann neben der Aufarbeitung der gesammten Acquisitionen an Mineralien die Ordnung der mineralogischen Ladensammlungen, wobei er zeitweise von den Herren Gotthard Baron Haan und Carl Hlawatsch unterstützt wurde; er machte ausserdem einen vollständigen photographischen Lehrcurs in der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren durch, um diese für wissenschaftliche Zwecke immer wichtiger werdenden Verfahren zu mineralogischen Arbeiten anwenden zu können.

In der mechanischen Werkstätte wurden durch den Mechaniker Herrn Alois Müller neben der laufenden Arbeit für die Schleif- und Polirbänke (Herstellung zahlreicher Scheiben aus Holz, Blei und Eisen) eine Anzahl Handschneideapparate für Drahtbetrieb und zugehörige Schneidebögen, ferner neue combinirte Riem- und Schnurscheiben für das Gatter und die Polirbank, Trommeln, Spannleisten, endlose Drähte und Rollenscheiben für das Schneidewerk hergestellt, sowie zahlreiche physikalische Instrumente für das Laboratorium in Stand gesetzt.

Die Schneid-, Schleif- und Polirarbeiten selbst, in welche sich, wie im Vorjahre im Maschinenraume, Präparator Anton Samide und Hausdiener Josef Gross theilten, während Cabinetsdiener Wenzel Riegl und die Aushilfsdiener Aul und Duschek an den Handschneideapparaten arbeiteten, lieferten wieder zahlreiche Meteoritenplatten, daneben wurde heuer mit der Aufarbeitung der prächtigen Blöcke griechischer Marmore begonnen, welche noch von der Weltausstellung des Jahres 1873 herrühren und bei der Zertheilung mit dem Drahtwerke zahlreiche grosse Platten und Handstücke liefern.

Da die Werkstätte noch keine exacte Drehbank besitzt und auch eine von der Universität entlehnte Drehbank für grobe Arbeiten infolge Abnützung der nur provisorisch ausgeführten Transmission im Laufe des Jahres ausser Betrieb kam, wurden viele namentlich grössere Meteoritenschnitte im Auslande gemacht, wofür seitens der vorgesetzten Behörde ein namhafter Betrag bewilligt wurde. Hiedurch konnten mehrere der in den letzten Jahren acquirirten grossen Blöcke aufgeschlossen werden, wobei zahlreiche neue Erscheinungen zu Tage traten, welche insbesondere bei der im Zuge befindlichen Neuaufstellung der terminologischen Meteoritensammlung zur Darstellung gelangen.

Ausser diesen Arbeiten in der Abtheilung wäre noch zu erwähnen, dass im Laufe des Sommers Herr Dr. Emil Hussak aus San Paulo in Brasilien an seinen Brasilianer Aufsammlungen bei uns arbeitete und uns auch werthvolle Suiten daraus widmete, dass Herr Dr. Heinrich Barvíř unter Leitung Dr. Berwerth's petrographische Arbeiten begann, und dass die Herren Dr. Tuma und E. v. Motesicky im physikalischen Laboratorium elektrische Arbeiten, zum Theil unter Benützung von uns erhaltenen Materiales vornahmen.

Nach auswärts wurde Arbeitsmateriale abgegeben an die Herren Professor Dr. E. Cohen in Greifswald (Meteoriten), Baron Heinrich Foullon in Wien (Argyrodit), Professor Dr. Hans Molisch in Graz (welcher 33 Nummern Raseneisensteine von sämmtlichen bei uns vertretenen Fundorten auf das Vorhandensein von Eisenbacterien untersuchte, worüber im nächsten Hefte der »Annalen« auszugsweise berichtet werden

soll) und Bergingenieur Hubert Moser am Erzberg in Eisenerz, welcher wieder 110 Mineralproben für seine Löthrohruntersuchungen erhielt.

Für nachbenannte Personen wurden Bestimmungen ausgeführt oder sonstige Auskünfte ertheilt: Herren Spiro Achimowicz aus Cattaro, Hofjuwelier E. Biedermann, Dr. Deichmüller in Dresden, Director J. M. Eder, M. Eizinger, Sectionsrath Dr. v. Fuchs, Professor Carl Haas, Franz Jellinek, George F. Kunz in New-York, Civilingenieur G. de la Bouglisé in Paris, Bergdirector Ritter v. Luschin, Professor Dr. A. Makowsky in Brünn, Bergingenieur Hubert Moser in Erzberg, Berghauptmann W. Radimsky in Sarajevo, Dr. Carl Riemann in Görlitz, Botschaftssecretär Heinrich Freiherrn v. Siebold, Staatsrath Julian v. Siemaschko in St. Petersburg, Professor Dr. Oscar Simony, Volksbildungsverein Zweig Wien, Wilhelm Wertner, Privatdocent Dr. E. Wülfing in Tübingen.

Für uns haben andererseits Auskünfte und Bestimmungen geliefert die Herren: Custos Dr. Günther Ritter Beck v. Mannagetta, Dr. Richard Bernert, John Evans Esq. in Nash Mills, J. M. de Goeje in Leyden, Hofrath Dr. J. Hann, Dr. Emil Holub, George F. Kunz in New-York, die Professoren Dr. Hans Molisch in Graz und J. J. Pohl in Wien, Dr. W. Prinz in Brüssel, Ingenieur W. Puttik, Hof- und Gerichtsadvocat Dr. Rabl, Dr. C. Snouk-Hurgronje in Batavia, Director Stützel, k. u. k. Consul F. Tintner in Bombay, k. u. k. Official Ulreich.

Herr M. Pellet stellte bei uns versuchsweise einen Luftbefeuchtungsapparat auf, welcher nach mancherlei Abänderungen schliesslich eine zufriedenstellende Beschickung der durch die Wasserheizung in belästigender Weise ausgetrockneten Luft mit Wasserdampf bewirkte.

Folgende Fachmänner besuchten die Abtheilung: die Professoren Friedrich Becke aus Prag, Sp. Brusina aus Agram, Cappellini aus Bologna und C. Dölter aus Graz, John Evans Esq. aus Nash Mills, Dr. Galle aus Breslau, Dr. Victor Goldschmied aus Heidelberg, Bergamtscassier Franz Gröger aus Idria, Architekt Aron Johansson aus Stockholm, Bergrath Michael Kelb aus Ebensee, Bergingenieur B. Krizko aus Allchar, George F. Kunz aus New-York, Bergingenieur L. Mazzetti aus Sardinien, Gewerke Heinrich v. Miller-Aichholz, die Professoren Dr. Carl Moser aus Triest und J. v. Niedzwiedzki aus Lemberg, Bergingenieur Pistorius aus Freiberg, Dr. W. Prinz aus Brüssel, Berghauptmann W. Radimsky aus Sarajevo, Freiherr v. Richthofen aus Berlin, Bergdirector Rochata aus Schlaining, Professor Oscar Schneider aus Dresden, Dr. Sederholm aus Upsala, Alexandre Stuer aus Paris, Director Stützel aus Oberalm, Professor Szajnocha aus Krakau, Baron Troll aus St. Petersburg, die Professoren Henry A. Ward aus Rochester, Winkler aus Schemnitz und Dr. L. Wulff aus Schwerin.

Durch den Tod haben wir eine Reihe uns nahestehender Fachmänner verloren: Se. kaiserl. Hoheit den Herzog Nicolaus Maximilianowitsch von Leuchtenberg, welchem wir manche seltene russische Stufe verdanken, Hofrath F. M. v. Friese, den Referenten des Bergbaudepartements im k. k. Ackerbauministerium, durch dessen freundliche Vermittlung uns jahraus jahrein werthvolle Zuwendungen aus den Aerarialwerken zu Theil wurden, Paul Hartmann, einen hoffnungsvollen Jünger der Wissenschaft, welcher sich an den Vorbereitungsarbeiten für unsere Aufstellung im neuen Hause eifrigst betheiligt hatte, Dr. J. E. Polak, welcher uns von seinen persischen Forschungsreisen interessante Gesteine und Mineralien spendete, endlich unseren ehemaligen Kanzlisten Julius Waniczek, von welchem die sämmtlichen kunstvoll ausgeführten Etiketten der Aufstellung herrühren.

d) Geologisch-paläontologische Abtheilung.

Director Th. Fuchs, Custos-Adjunct E. Kittl, Assistent Dr. Fr. Wähner, Volontäre die Herren emer. Schulrath Dr. C. Schwippel, Dr. J. Dreger, Dr. J. Jahn und Dr. F. E. Suess (letzterer im Herbste ausgetreten).

Nebst den schon in der Einleitung erwähnten Arbeiten in den Schausälen wurden eine Reihe weiterer Agenden durchgeführt, welche theils durch die Erwerbung neuer Stücke, theils durch den Raummangel in der Ladensammlung des Halbstockes bedingt waren. So wurde die Sammlung von Flyschgesteinen, welche bisher im Saale VI zusammen mit den fossilen Pflanzen aufbewahrt gewesen war, in den Saal IX übertragen und hier in einem eigenen Kasten untergebracht; eine grössere Anzahl von Kisten, meist mit doubletten Knochenresten diluvialer Säugethiere, wurden in einem von der Bauinspection der Abtheilung zur Verfügung gestellten Kellerraume deponirt u. s. w.

Was nun die Details bei diesen Arbeiten und die Mitwirkung der einzelnen Herren bei denselben betrifft, so ist zu erwähnen, dass Herr Custos-Adjunct Ernst Kittl die Etikettirung der in Pultschränken im Saale VII aufgestellten Stücke der dynamischen Sammlung vollendete, so dass nur noch einige frei ausgestellte Objecte dieser Sammlung mit genauen Bezeichnungen zu versehen sind. Weiter nahm derselbe die Etikettirung der ebenfalls in Pultschränken des Saales VII aufgestellten Hauptsammlung paläozoischer Fossilien in Angriff, eine überaus zeitraubende Arbeit, da mit Ausnahme der aus der Collection Schary stammenden Fossilien der böhmischen Silurformation alle aufgestellten Objecte einer Neubestimmung unterzogen werden mussten; dem ungeachtet konnte ungefähr die Hälfte, welche die Cephalopoden, die Glieder- und Wirbelthiere umfasst, fertiggestellt werden. Endlich vollendete Herr Kittl auch der Hauptsache nach die Etikettirung der kleineren im Saale X aufgestellten Stücke der Sammlung tertiärer und diluvialer Säugethiere und Vögel, so dass nur noch einige noch nicht wissenschaftlich durchgearbeitete Objecte, darunter insbesondere viele Stücke aus der Fauna von Maragha, der genaueren Bezeichnung entbehren.

Herr Assistent Dr. Wähner setzte die Etikettirung der im Saale VIII aufgestellten mesozoischen Thierreste fort und erledigte dabei 1751 Nummern von Jura- und Kreidepetrefacten, welche grösstentheils ebenfalls erst neu bestimmt werden mussten. Um Platz zu gewinnen wurden ferner die durch die Aufstellung in der Ladensammlung entstandenen Lücken durch Zusammenschieben der Jura- und Kreideversteinerungen beseitigt. Die letzteren sind gegenwärtig — abgesehen von den noch in den Präparations- und Arbeitsräumen befindlichen, zum Theile sehr umfangreichen neueren Aufsammlungen und den in den Schubern liegenden grösseren Gegenständen — in Saal VIII und IX in 475 Laden untergebracht. Damit ist der hier verfügbare Raum fast vollständig belegt; ein Theil der hieher gehörigen Gegenstände (Fische, Gesteine) wurde wegen Platzmangel schon früher in die Arbeitsräume des zweiten Stockwerkes übertragen.

Herr k. k. Schulrath Dr. C. Schwippel führte die schon im vorigen Jahre begonnenen Arbeiten zur Sortirung eines grösseren Materiales von Gosaupetrefacten, sowie einer Sammlung von Petrefacten aus den sarmatischen Schichten von Hauskirchen zu Ende; überdies sortirte und ordnete er eine grosse Suite von Tertiärpetrefacten von Lapugy in Siebenbürgen.

Herr Dr. J. Jahn bestimmte und katalogisirte eine Reihe von paläontologischen Suiten aus der böhmischen, amerikanischen und französischen Kreide, aus dem böhmischen Carbon und Perm, aus dem böhmischen Tertiär u. s. w. Weiter nahm er die Ordnung der grossen Klemm'schen Sammlung von triassischen, jurassischen, cretaci-

schen und tertiären Fossilien, zumeist aus Würtemberg, die sich im Besitze des Museums befindet, in Angriff, bestimmte Suiten böhmischer Kreidefossilien aus Pardubic, Holic, Czeskowicz u. s. w. die er selbst gesammelt und dem Museum gewidmet hatte, sowie Suiten böhmischer Kreidefossilien von Klein-Kahn, Sullowitz, Dlazkowitz, Neuprändel etc., welche die Herren P. J. Wiesbauer und Dr. W. Paříк zur Bestimmung eingesendet hatten und begann die Katalogisirung der grossen Stuёr'schen Suite von französischen Kreidepetrefacten.

Unter den Arbeiten, welche von externen Fachgenossen an der Abtheilung durchgeführt wurden, muss in erster Linie die Bearbeitung der diluvialen Mikrofauna des Kremsthales hervorgehoben werden, welche Herr Professor N. J. Woldřich während eines ihm zu diesem Zwecke von dem hohen k. k. Unterrichtsministerium ertheilten Urlaubes in der verhältnissmässig kurzen Zeit von vier Monaten ausführte. Ueber 20.000 einzelne Knöchelchen wurden dabei sortirt und näher untersucht.

Herr Professor L. v. Lóczy aus Budapest bearbeitete die Carbonfossilien, welche er als Begleiter des Herrn Grafen Szechenyi auf dessen Reise nach Innerasien gesammelt hatte.

Herr Dr. L. v. Tausch bestimmte die von Director Fuchs im verflossenen Jahre gemachten Aufsammlungen aus den Kreideschichten von Ajka.

Herr G. v. Borne aus Halle studirte die von Weithofer beschriebenen Ammoniten vom Urmiasee.

Herr Prochazka arbeitete über österreichische Tertiärconchylien.

Herr Professor R. Hoernes aus Graz setzte seine grosse Arbeit über die fossilen Conchylien des österreichisch-ungarischen Miocäns fort.

Herr J. W. Davis aus Halifax machte einige Studien an mesozoischen Fischen der Sammlung.

Herr Fr. Nemoral bestimmte Tertiärfossilien aus den merkwürdigen von ihm entdeckten Tertiärschichten von Kralitz in Mähren.

Herr Dr. Fr. Krasser bearbeitete die von Dr. Rodler aus Persien mitgebrachten fossilen Pflanzen.

Herr Professor F. Toula bearbeitete die paläontologische Sammlung seiner letzten geologischen Expedition in den Balkan.

Herr Carl Eckhart, Rothschild'scher Privatbeamter, widmete einen grossen Theil seiner freien Nachmittage und Abende der Sortirung und Bestimmung einer grösseren Sammlung von Lapugyer Tertiärpetrefacten, welche im Verlaufe des Sommers erworben worden waren.

Von auswärtigen Fachcollegen, welche im Verlaufe des Jahres das Museum mit ihrem Besuche erfreuten, sind zu erwähnen die Herren Dr. N. Andrussow aus Odessa, G. Capellini, Professor an der Universität zu Bologna, Professor Dr. C. v. Ettingshausen aus Graz, Dr. A. Franzenau aus Budapest, Dr. Frech aus Halle, Sectionsrath Professor M. v. Hantken aus Budapest, Professor H. Hoefer aus Leoben, Professor A. Hofmann aus Přibram, E. Hussak aus Sao Paolo in Brasilien, Professor Michalsky aus St. Petersburg, Professor J. Niedzwiedzky aus Lemberg, Dr. Paul Oppenheimer aus Berlin, Dr. J. Pantocsek aus Tavarnok, Professor J. Partsch aus Breslau, Dr. P. Pätnitzky aus Charkow, Dr. A. Philippson aus Berlin, Berghauptmann W. Radimsky aus Sarajevo, Baron Ferd. v. Richthofen aus Berlin, A. Smith Woodward vom British Museum in London, Th. Strauss aus Tabris, R. H. Traquair, Director des naturhistorischen Museums in Edinburg, Professor H. Trautschold in Moskau, Dr. O. Zeise u. s. w.

e) Anthropologisch-ethnographische Abtheilung.

Leiter Custos F. Heger.

α) In der anthropologischen Sammlung (Custos J. Szombathy) wurde unter der emsigen Betheiligung des Herrn Dr. Heinzel die im Vorjahre begonnene Aufstellung eines Masskataloges der Racenschädel fortgeführt. Es wurden neuerlich nahezu 1000 Schädel durchgemessen, so dass dermalen etwa die Hälfte der Sammlung katalogisirt ist.

β) In der prähistorischen Sammlung (Custos J. Szombathy, Assistent Dr. M. Hoernes, Volontäre Regierungsrath Fr. Kraus und A. Wolfram) wurden die ersten Schritte gemacht, um eine Collection guter Nachbildungen der wichtigsten Fundstücke der Sammlung zusammenzubringen. Es ist beabsichtigt, diese Nachbildungen sowohl zum Zwecke des Austausches mit verwandten Sammlungen, als auch für den Verkauf an solche Anstalten bereit zu halten, und wir hoffen, durch diese Massregel einen neuerlichen Beitrag zur Pflege der prähistorischen Archäologie zu leisten.

Durch Aufnahme in das beschreibende Inventar der prähistorischen Sammlung wurden folgende Suiten definitiv acquirirt: Sammelposten: Ankäufe 214, im Tauschwege erworbene Objecte 310, römische Gräberfunde aus Otok bei Podsemel 51, prähistorische und römische Funde von dem Castellier von Villanova 610, römische Funde aus Ó-Szönj (Brigetio) 1272, prähistorischer Grabfund von Kuffarn 17, Gräber- und Wohnstättenfunde aus der Umgebung von Oedenburg 376, zusammen 2850 Stücke.

Der in die Schausammlung eingereihten Objecte geschah schon in der Einleitung Erwähnung.

Von den im vorigen Jahre durch die Anthropologische Gesellschaft am Burgstall bei Oedenburg ausgegrabenen und dem Museum geschenkten Objecten wurde ein Theil dem Stadtmuseum in Oedenburg übergeben.

Aus der Reihe von Fachmännern und Freunden der anthropologischen und prähistorischen Forschung, welche unsere Sammlung zum Zwecke von Detailstudien besuchten oder welchen specielle Auskünfte zutheil wurden, nennen wir folgende Herren: Sanitätsrath Dr. Max Bartels, Berlin, Baron Jean de Baye, Paris, Professor Ludwig Bella, Oedenburg, Luigi de Campi, Cles, Südtirol, Sir John Evans, London, Geheimer Sanitätsrath Dr. Wilhelm Grempler, Breslau, Custos Professor Dr. Josef Hampel, Budapest, Dr. K. Hj. Kempf, Gefle, Schweden, Nicolaus v. Kubinyi, Árva-Váralya, Ungarn, Professor Dr. Alexander Makowsky, Brünn, Dr. Rudolf Meringer, Dr. M. Much, Dr. Arnold Paltauf, Professor Carl Penka, Wien, Professor Dr. J. L. Píč, Prag, Generalintendant des ungar. Nationalmuseums Dr. Franz v. Pulszky, Budapest, Berghauptmann Wenzel Radimsky, Sarajevo, Dr. Salomon Reinach, St. Germain en Laye, Professor Dr. Rüdinger, München, Professor Dr. Franz Rühl, Königsberg, Dr. Bernhard Salin, Stockholm, Dr. Josef Strzijgowsky, Oberstabsarzt Dr. Augustin Weisbach, Professor Dr. J. N. Woldřich, Professor Dr. Emil Zuckerkandl, Wien.

Aus der Fachbibliothek wurden 71 Werke von auswärtigen Interessenten entlehnt.

γ) Ethnographische Sammlung (Custos Fr. Heger, Custos-Adjunct M. Haberlandt, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter Dr. W. Hein, Volontär M. Freiherr v. Schlosser).

Bei der Eröffnung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums im August 1889 (bemerkt Herr Custos Heger) waren bei der damaligen Aufstellung der ethnographischen

Sammlung nur jene Collectionen vertreten, welche bis zum Schlusse des Jahres 1888 in den Besitz des Hofmuseums gelangt waren. Eine einzige Ausnahme hievon machte die grosse Siebold'sche Sammlung aus Japan, welche, erst im April 1889 acquirirt, doch noch der Hauptsache nach zur Aufstellung gelangte. Seit dieser Zeit wurde an der Aufstellung nur sehr wenig geändert. Die alljährlich erfolgte Neuanschaffung einiger Schränke, welche zumeist an Stelle der Postamente an den Fensterpfeilern aufgestellt wurden, sollte dazu dienen, die vorhandenen wesentlichen Lücken in der Schausammlung durch die inzwischen gemachten Acquisitionen zu ergänzen. Dadurch sind wir in unserer Acquisitionsthätigkeit aus dem ersten Stadium, welches mehr oder weniger in dem Einheimsen möglichst zahlreichen Materiales aus allen Gegenden der Erde bestand, in das zweite Stadium des zielbewussten Sammelns getreten, dem nun die nächste Reihe von Jahren gewidmet werden muss. Einer weiteren Periode wird dann als wichtigste Aufgabe zufallen, den Sammlungen der Cultur- und Halbculturvölker die so wichtige historische Grundlage zu geben.

Die schon in der Einleitung erwähnte zeitraubende Arbeit der Anbringung definitiver Etiketten an allen Objecten, welche gleichzeitig zur wissenschaftlichen Durcharbeitung der Sammlungen nöthigt, gab Veranlassung, auch die Anlage von wissenschaftlichen Zettelkatalogen vorzubereiten. Es wird zu diesem Zwecke der Text jeder Etikette auf vier einzelne Blätter gedruckt; diese sollen dann mit handschriftlichen Bemerkungen ergänzt werden und zur Anlage von vier gesonderten Zettelkatalogen dienen. Letztere sollen nach verschiedenen Gesichtspunkten geordnet werden, 1. ethnographisch, d. h. nach Völkerschaften, welche wieder alphabetisch rangirt sind; 2. geographisch, d. h. nach verschiedenen Ländern; 3. gewerblich, d. h. nach der Bedeutung und Verwendung der einzelnen Objecte und 4. fortlaufend nach den Inventarnummern. Da jedes Blatt mit der Bezeichnung des Standortes des Objectes versehen ist, so ist die Auffindung jedes einzelnen Objectes ungemein leicht gemacht.

Die Durchführung dieser Aufgabe wird selbstverständlich Jahre erfordern; ungeachtet ihrer grossen Wichtigkeit konnte sie bisher nur wenig gefördert werden, da die wissenschaftlichen Beamten vollauf mit Arbeiten, welche auch von einem Kanzlisten besorgt werden könnten, beschäftigt sind. So besorgte Herr Dr. Hein bisher die Schreibgeschäfte und die so zeitraubenden Bibliotheksarbeiten, während Herr Custos-Adjunct Dr. Haberlandt vollauf mit der Inventarisirung der einlaufenden Sammlungen zu thun hatte. Die Inventare sind dabei bis zur Nummer 41.816 gediehen; die Zahl der noch nicht inventarisirten Objecte dürfte mindestens 3000 betragen.

Der Druck der Etiketten wird von Herrn Präparator F. X. Grössl mit grossem Eifer besorgt; nebstbei beschäftigten denselben noch zahlreiche Restaurirungsarbeiten.

Weiter wurde in den letzten Monaten mit der definitiven Ordnung der Ladensammlung begonnen. Die nicht ausgestellten Objecte sollen so untergebracht sein, dass dieselben gut conservirt und leicht auffindbar sind. Die systematische Unterbringung der die verschiedensten Dimensionen aufweisenden Objecte ist mit grossen Schwierigkeiten verbunden, so dass für einzelne Partien der Sammlung heute schon die Reservesäle des zweiten Stockes zu Hilfe genommen werden müssen.

Von Gelehrten und Corporationen, welche die Sammlungen besuchten und benützten, seien erwähnt die Herren: Se. Excellenz Hirotoma Watanabé, Gesandter Japans, in Begleitung seines Secretärs Tanahassi, Graf Béla Széchényi, Professor Antonowitsch aus Kiew, eine Anzahl auswärtiger Theilnehmer am deutschen Geographentage, L. de Campi aus Cles, Dr. W. Joest aus Berlin, Linienschiffslieutenant v. Höhnel, Dr. Otto Finsch, George F. Kunz aus New-York, Dr. Wilhelm Gremp-

ler, geh. Sanitätsrath aus Breslau, Josef Letaille aus Paris, Dr. Emil Levier aus Florenz, einige Theilnehmer des Weltpostcongresses, Christian Giel aus St. Petersburg, Heinrich Freiherr v. Siebold aus Tokio.

Für Herrn Professor Dr. Friedrich Ratzel aus Leipzig wurden mehrere afrikanische Bogen für sein Werk über diesen Gegenstand photographirt.

III. Die Vermehrung der Sammlungen.

a) Zoologische Abtheilung.

Die folgende Tabelle gibt eine Uebersicht des Zuwachses der Sammlungen im abgelaufenen Jahre.

	Arten	Stücke
Poriferen	14	28
Coelenteraten	48	150
Echinodermen	79	239
Würmer	98	348
Crustaceen	275	7.877
Pantopoden	7	11
Arachnoideen	209	1.726
Myriopoden	31	205
Thysanuren	17	203
Orthoptera	249	656
Corrodentia	7	63
Rhynchoten	1.295	7.758
Neuropteren	48	123
Coleopteren	3.130	12.215
Dipteren	559	974
Lepidopteren	1.300	4.600
Hymenopteren	2.700	19.200
Mollusken, Molluskoiden und Tunicaten	1.183	46.772
Fische	160	490
Amphibien und Reptilien	110	420
Vögel	circa 300	710
Säugethiere	40	100
Summe	11.859	104.868

Dieser Zuwachs vertheilt sich auf die folgenden Einzelposten:

α) Poriferen, Coelenteraten, Echinodermen und Würmer.

1. Als Ergebniss der Aufsammlungen bei den Uebungsfahrten der Schiffe der Kriegsmarine: Poriferen 1 Art in 1 Stück, Coelenteraten 8 Arten in 35 Stücken, Echinodermen 8 Arten in 44 Stücken, Würmer 3 Arten in 16 Stücken.

Ferner als Geschenk:

2. In der Reischek'schen Sammlung: Poriferen 2 Arten in 2 Stücken, Coelenteraten 16 Arten in 26 Stücken, Echinodermen 38 Arten in 135 Stücken, Würmer 16 Arten in 47 Stücken.

3. Von Herrn Professor Dr. Willy Kükenthal in Jena: 40 Arten Polychaeten in 155 Stücken von seiner 1889 nach Ostspitzbergen unternommenen Reise.

4. Von Herrn Dr. Breitenstein 1 *Hirudo* sp.? von Tjilatjap.

5. Von Herrn Freiherrn v. Löffelholz 2 *Echinarachnius excentricus* von Californien.

6. Von Herrn B. R. A. Navarra in Shanghai: Poriferen 1 Art in 1 Stücke, Coelenteraten 4 Arten in 16 Stücken, Echinodermen 7 Arten in 10 Stücken, Würmer 7 Arten in 27 Stücken.

7. Von Herrn Dr. Daniel Rosa in Turin 2 *Microscolex dubius* Fletcher aus der Argentinischen Republik, 6 *Microscolex modestus* Rosa von Cagliari.

8. Von Herrn Hofrath Dr. Steindachner: Poriferen 1 Art in 8 Stücken, Coelenteraten 9 Arten in 38 Stücken, Echinodermen 3 Arten in 4 Stücken, Würmer 16 Arten in 48 Stücken von Triest.

9. Von Herrn Dr. R. Sturany 6 *Clepsine* sp., 1 *Nephelis* sp. von Vrana.

10. Von Herrn C. Wessely 3 *Criodrilus lacuum* aus dem Prater.

Durch Tausch:

11. Von dem zoologischen Museum in Kopenhagen aus der Ausbeute der »Dijmphna« in der Karasee: Poriferen 8 Arten in 9 Stücken, Coelenteraten 9 Arten in 33 Stücken, Echinodermen 14 Arten in 31 Stücken, Würmer 5 Arten in 10 Stücken.

12. Von Herrn Professor Dr. L. v. Graff in Graz: 4 *Myzostoma glabrum* F. S. Leuck., 4 *Myzostoma cirriferum* F. S. Leuck., 15 *Convoluta roscoffiensis* Graff.

13. Von Josef Erber in Wien 1 Koralle, 5 Arten Echinodermen in 8 Stücken.

Durch Kauf:

14. 1 *Taenia solum* L., 2 *Taenia saginata* Goeze.

15. 1 *Spongilla lacustris* von Olmütz.

16. 1 Hydrokoralle, 3 Arten Echinodermen in 5 Stücken.

β) Crustaceen, Pantopoden, Arachnoideen und Myriopoden.

1. Als Ergebniss der Aufsammlungen durch Sr. Majestät Schiff »Fasana«: Crustaceen 21 Arten in 55 Exemplaren, Pantopoden 1 Art in 2 Exemplaren, Myriopoden 1 Art in 2 Exemplaren.

Als Geschenk von

2. Herrn Professor Dr. Al. Rosoll 3 Präparate von *Ascomyzon comatulae* Ros. aus der Adria;

3. dem Bosnisch-hercegovinischen Landesmuseum in Sarajevo 7 Crustaceenarten in 16 Exemplaren aus dem Schwarzen Meere und aus Bosnien;

4. Herrn Professor Dr. Oscar Simony 18 Crustaceenarten in 154 Exemplaren, 4 Arachnoideenarten in 5 Exemplaren und *Scolopendra valida* Luc. in 3 Exemplaren von den Canarischen Inseln;

5. Herrn Dr. J. G. de Man in Middelburg 2 Crustaceenarten in 3 Exemplaren von der Küste Japans und aus Java;

6. Herrn Linienschiffs-Lieutenant v. Höhnel eine afrikanische *Telphusa*;

7. Herrn Dr. A. Schadenberg 1 *Birgus latro* (L.) von den Batanes-Inseln, 5 Arachnoideenarten in 15 Exemplaren und 2 Myriopodenarten in 22 Exemplaren von den Philippinen;

8. Herrn B. R. A. Navarra, Herausgeber und Schriftleiter des »Ostasiatischen Lloyd«, 10 Crustaceenarten in 24 Exemplaren von den Pescadoresinseln, 1 *Heteropoda venatoria* L. und 2 Myriopodenarten in 15 Exemplaren von Shanghai;

9. Herrn Hofrath Dr. Franz Steindachner 17 Crustaceenarten in mehr als 1100 Exemplaren aus der Adria, aus dem Vardar- und Selinoflusse, aus dem Dojransee und von Vera-Cruz in Mexico, 3 Arachnoideenarten in 12 Exemplaren und 4 Myriopodenarten in 34 Exemplaren aus Kleinasien;

10. Herrn Hauptmann L. van Ende 6 Crustaceenarten in 30 Exemplaren aus dem Javameere und einem Flusse Javas, 3 Arachnoideenarten in 5 Exemplaren und *Scolopendra subspinipes* Leach. von der genannten Insel;

11. Herrn Hofrath Dr. C. Brunner v. Wattenwyl 3 Crustaceenarten in 7 Exemplaren, 9 Arachnoideenarten in 30 Exemplaren und 2 Myriopodenarten in 16 Exemplaren, grösstentheils aus Algerien;

12. Herrn Professor Dr. Sigmund Exner 1 *Nyphargus*-Art in 70 Exemplaren aus Steiermark;

13. Herrn Professor Dr. Friedrich Brauer 3 Phyllopodenarten in 11 Exemplaren aus Afrika und Niederösterreich;

14. Herrn Anton Handlirsch 7 Crustaceenarten in 32 Exemplaren, 12 Arachnoideenarten in 31 Exemplaren und 2 Myriopodenarten in 4 Exemplaren aus Algerien;

15. Herrn Dr. Rudolf Sturany 28 Crustaceenarten in 5500 Exemplaren aus dem Vranasee in Dalmatien und dessen Umgebung, aus der Adria und aus Niederösterreich, 56 Arachnoideenarten in 420 Exemplaren und 12 Myriopodenarten in 30 Exemplaren aus Dalmatien, Istrien und Niederösterreich;

16. Herrn Dr. Breitenstein 29 Crustaceenarten in 143 Exemplaren und 3 Arachnoideenarten in 4 Exemplaren von Tjilatjap;

17. Herrn Consul Josef Haas in Shanghai 6 Exemplare von *Eriochirus Sinensis* M.-E.;

18. Herrn Professor Dr. Oscar Schneider in Dresden 13 Crustaceenarten in 64 Exemplaren von St. Remo und der Insel Borkum;

19. Herrn Professor Dr. L. C. Moser 3 Crustaceenarten in 5 Exemplaren und 5 Arachnoideenarten in 14 Exemplaren aus österreichischen Grotten;

20. Herrn Victor Sturany 10 Exemplare von *Euscorpius Carpathicus* L. aus Niederösterreich;

21. Herrn Professor August Schletterer 1 *Armadillidium Pallasii* Br., 11 Arachnoideenarten in 20 Exemplaren und 3 Myriopodenarten in 6 Exemplaren aus Istrien;

22. Herrn Dr. C. Brancsik 1 *Grosphus piceus* Poc. von Nossi-Bé;

23. dem Verein »Antron« 2 Arachnoideenarten in je einem Exemplar aus der Adelsberger Grotte;

24. Herrn Baron Franz v. Liechtenstern 4 Crustaceenarten in 5 Exemplaren, 13 Arachnoideenarten in 20 Exemplaren und 5 Myriopodenarten in 13 Exemplaren aus Krain und Steiermark;

25. Herrn Paul Löw aus dem Nachlasse seines Bruders Dr. Franz Löw Phytoptocecidien (458 Nummern).

26. Die schon im letzten Jahresberichte erwähnte, von Herrn Andreas Reischek auf Neuseeland angelegte Sammlung enthält 56 Crustaceenarten in 263 Exemplaren, 24 Arachnoideenarten in mehr als 1100 Exemplaren und 6 Myriopodenarten in 60 Exemplaren.

Durch Tausch:

27. Von dem Universitätsmuseum in Kopenhagen 26 Crustaceenarten in 52 Exemplaren und 6 Pantopodenarten in 9 Exemplaren aus dem Karischen Meere.

Durch Kauf:

28. 2 Telphusiden-Arten in 4 Exemplaren und 1 *Pandinus Indicus* aus Java.

29. Parasitische Copepoden 6 Arten und Isopoden 1 Art zusammen in 86 Exemplaren.

30. 8 Isopoden-Arten in 242 Exemplaren und 55 Arachnoideen-Arten in 937 Exemplaren, gesammelt von Herrn Johann Fiala in Böhmen, Salzburg und der Umgebung von Wien.

γ) **Thysanuren.**

Als Geschenk:

1. Von Herrn Dr. Sturany 4 Lepisminenarten in 6 Exemplaren aus Dalmatien.

2. Von Herrn A. Handlirsch 4 *Lepisma*-Arten aus Algier und Spanien und 7 Arten Poduriden aus Niederösterreich, zusammen 47 Exemplare.

3. Von Herrn Josef Kaufmann in Wien 50 Exemplare einer Poduridenart aus Marienbad.

4. Von Herrn Franz Mayer in Eisgrub 100 Stück *Podura aquatica*.

δ) **Orthoptera.**

Als Geschenk:

1. Aus der Sammlung Reischek 23 Species in 113 Exemplaren aus Neuseeland.

2. Von Herrn Breitenstein 5 Species in 12 Exemplaren aus Java.

3. Von Herrn Hauptmann a. D. L. v. Ende in Batavia 4 Arten in 4 Exemplaren aus der Preanger-Regentschaft.

4. Von Herrn Professor O. Simony eine Sammlung hauptsächlich europäischer Orthopteren, 150 Species in 400 Exemplaren.

5. Von Herrn Schadenberg in Manila 14 Species in 20 Exemplaren von den Philippinen.

6. Von Consul Robert Heilgens in Calcutta 14 Species in 18 Exemplaren von Sikkim, Nepal und Bhutan.

7. Von Hofrath Brunner v. Wattenwyl und Anton Handlirsch 32 Species in 76 Exemplaren aus Algier.

8. Von Dr. C. Finsch in Delmenhorst 3 Species in 9 Exemplaren von den Südseeinseln.

Durch Kauf:

9. 4 Phasmiden von Ceylon in 4 Exemplaren.

ε) **Corrodentia.**

Als Geschenk:

1. Aus der Sammlung Reischek 2 Mallophagenarten.

2. Von Herrn Professor Schneider in Dresden 3 *Embia*-Larven aus San Remo.

3. Von Herrn Anton Handlirsch 1 *Embia* aus Algier und 30 Mallophagen vom Edelhirsch.

4. Von Herrn Dr. Sturany 14 *Embia*-Larven aus Dalmatien.

5. Von Herrn Dr. O. Finsch 12 Termiten aus Olinda Haleakala.

ζ) **Rhynchoten.**

Als Geschenk:

1. Aus der Sammlung Reischek 19 Arten neuseeländischer Rhynchoten in 84 Exemplaren.

2. Von Herrn Hofrath Dr. C. Brunner v. Wattenwyl 4 Arten aus Algier und Tenerife in 80 Exemplaren.

3. Von Sr. Majestät Schiff »Fasana« 7 Exemplare einer *Halobates*-Art aus dem Atlantischen Ocean.

4. Von Herrn Hauptmann a. D. L. van Ende in Batavia 3 Arten javanischer Hemipteren mit Angabe biologischer Daten.

5. Von Herrn Dr. Sturany 30 Arten in 100 Stücken aus Dalmatien.

6. Von Herrn Professor A. Schletterer 10 Arten in 30 Stücken aus Pola.

7. Von Herrn Consul R. Heilgens in Calcutta 16 Arten in 35 Stücken aus Sikkim und Nepal.

8. Von Herrn Anton Handlirsch 170 Arten in 950 Exemplaren aus Algier und Spanien und 157 Arten in 1223 Stücken aus Oesterreich.

9. Von Herrn Professor G. Henschel 40 Stück *Cladobius populneus*.

10. Von Herrn Dr. A. Schadenberg 34 Arten in 64 Exemplaren von den Philippinen.

11. Von Herrn Custos Rogenhofer 60 Arten in 80 Exemplaren aus Dalmatien, von O. Werner gesammelt.

12. Von Professor Dr. O. Simony eine Sammlung von 480 Arten europäischer und exotischer Rhynchoten in 2800 Exemplaren.

13. Von Herrn Josef Redtenbacher 50 Arten europäischer Rhynchoten in 270 Exemplaren.

14. Von Herrn A. Otto in Wien 5 exotische Arten in 20 Stücken.

15. Von Herrn Dr. O. Finsch 22 Arten in 507 Exemplaren aus Neu-Guinea, Neu-Pommern und von den Marshallsinseln.

Durch Kauf:

16. 92 Arten in 255 Exemplaren aus dem Caucasus und aus Turkmenien.

17. 11 Arten in 30 Exemplaren aus Honduras.

18. 80 Arten in 900 Exemplaren vom oberen Irkut.

η) **Neuroptera.**

Als Geschenk:

1. Von Herrn Hofrath C. Brunner v. Wattenwyl 6 Stück (3 Species), darunter die seltene *Nemoptera barbara* Klg. (= *algira* Rbr.).

2. Von Herrn Gerichtsadjuncten Kolbe 1 Stück des seltenen *Dendroleon pantherinus* F. aus Oberösterreich.

3. Von Herrn Professor Kornhuber zwei lebende Larven und Eier desselben Thieres aus Rodaun.

4. Von Herrn Professor O. Simony 7 Libellen (2 Species) aus der Wiener Gegend.

5. Von Herrn Dr. R. Sturany 7 Stück *Mantispa perla* und 4 Stück *Osmylus maculatus* aus Dalmatien.

6. Von Herrn Anton Handlirsch 43 Stück (23 Species) Neuropteren aus Algier und Spanien.

7. Von Herrn Hofrath Dr. Steindachner einen *Anax mediterraneus* Scl., der in See an Bord während der Tiefsee-Expedition am 15. August gefangen wurde.

Durch Kauf:

8. Libellen aus Java 12 Stück (3 Species).

9. Libellen 40 Stück (12 Species).

9) Coleoptera.

Als Geschenk:

1. Von Herrn Schiffslieutenant Ludwig v. Höhnel die von ihm während der Teleki-Expedition in Ostafrika gesammelten Käfer: 243 Species in 637 Exemplaren, darunter 60 neue, von Fairmaire beschriebene Arten.

2. Aus der Sammlung Reischek 105 Species in 325 Exemplaren aus Neuseeland.

3. Von Herrn Hauptmann a. D. L. v. Ende in Batavia 4 Arten in 6 Exemplaren aus der Preanger-Regentschaft.

4. Von Herrn Breitenstein 46 Species in 165 Exemplaren aus Java.

5. Von Herrn Schadenberg 42 Species in 150 Exemplaren von den Philippinen.

6. Von Herrn Hofrath C. Brunner v. Wattenwyl 51 von ihm im Jahre 1890 in Algier gesammelte Species in 154 Exemplaren.

7. Von Herrn Consul Robert Heilgens in Calcutta 22 Species in 60 Exemplaren aus Sikkim, Nepal und Bhutan, darunter prächtige Stücke von *Euchirus Mac Leayi* Hope, *Autocrates aeneus* Parry etc.

8. Von Herrn Consul Haas in Shanghai 24 Species in 32 Exemplaren, grösstentheils aus Japan.

9. Von Herrn Dr. Carl Brancsik in Trencsin 54 Species in 167 Exemplaren von der Insel Nossi-Bé.

10. Von Herrn Anton Handlirsch die von ihm in Algier und Spanien gesammelten Coleopteren; 200 Arten in mehr als 1200 Exemplaren aus Algier und 82 Arten in 488 Exemplaren aus Spanien.

11. Von Herrn Dr. Rudolf Sturany die von ihm in Dalmatien, namentlich bei Zara, und in Istrien gesammelten Coleopteren; 180 Species in mehr als 1000 Exemplaren.

12. Von Herrn Professor August Schletterer in Pola 150 von ihm bei Pola gesammelte Species in mehr als 400 Exemplaren.

13. Von Herrn Dr. C. A. Dohrn in Stettin 190 Species Cicindeliden und Carabiden in 194 Exemplaren, darunter 37 Repräsentanten bisher in der Museal-sammlung nicht vertretener Genera (*Agrius, Eurymorpha, Amphizoa* etc.). Eine der werthvollsten Acquisitionen.

14. Von Herrn Dr. O. Finsch in Delmenhorst 61 von ihm 1879—1882 auf den westlichen Südsee-Inseln gesammelte Species in 250 Exemplaren.

15. Von Herrn Custos-Adjunct L. Ganglbauer circa 400 Arten in mehr als 3000 Exemplaren aus Niederösterreich (Rekawinkel) und aus den Alpen von Steiermark und Kärnten (Hochlantsch, Bachergebirge, Petzen, Koralpe, Zirbitzkogel, Haller Mauern, Gesäuse-Alpen).

16.—28. Kleinere Geschenke von den Herren: Hofrath Steindachner, Custos Rogenhofer, Professor Gustav Mayr, Baron Pelikan v. Plauenwald, Baron Franz v. Lichtenstern, Professor Adrian Schuster, Albert Bohatsch, August Steinbühler, Josef Haberfelner in Lunz, Edmund Reitter in Paskau, Joh. v. Frivaldszky in Budapest, C. Kelecsenyi in Tavarnok, Pfarrer Rupertsberger in Nieder-Rana, zusammen 46 Species in 113 Exemplaren.

Für Determination eingesandten Materiales wurden dem Museum überlassen:

29. Vom bosnisch-hercegovinischen Landesmuseum in Sarajevo durch Herrn Victor Apfelbeck 30 Arten in 78 Exemplaren aus Bosnien.

30. Von Herrn Graf Erich Brandis in Travnik 36 Arten in 115 Exemplaren aus Bosnien.

31. Von Herrn Professor Ludwig v. Méhely in Kronstadt 26 Arten in 76 Exemplaren aus den transsylvanischen Alpen.

32. Von Herrn Padewith in Gospič 20 Arten in 45 Exemplaren aus Croatien und Dalmatien.

33. Von Herrn Albert Argod in Crest 21 Species in 33 Exemplaren aus Tokat in Kleinasien.

34. Von Herrn Josef Haberhauer in Slivno 20 Arten in 20 Exemplaren aus Bulgarien.

35. Von Herrn Premierlieutenant Friedrich Hauser in Ingolstadt 32 sehr werthvolle Arten aus Turkestan und Transcaspien in 58 Exemplaren.

Durch Tausch:

36. Von Herrn Oberst v. Schoenfeldt in Siegen 22 Species in 44 Exemplaren aus Japan.

37. Von Herrn Premierlieutenant Friedrich Hauser in Ingolstadt 100 paläarktische, grösstentheils turkestanische Arten in 407 Exemplaren.

38. Von Herrn Eugen Dobiasch in Vinkovce in Slavonien 6 europäische Arten in 10 Exemplaren.

39. Von Dr. Victor Plason in Wien 25 Arten in 40 Exemplaren, darunter zwei prächtige neue *Chiasognathus*.

40. Von Herrn Professor Gabriel Strobl in Seitenstetten 159 Species in mehr als 600 Exemplaren aus Pennsylvanien.

41. Von Herrn Professor O. Schneider in Dresden 70 europäische Arten in 250 Exemplaren.

42. Von Herrn L. Bleuse in Rennes 10 Arten in 21 Exemplaren aus Frankreich und Algier.

43. Von Herrn Pfarrer Rätzer in Büren a. d. Aar 5 Species hochalpiner Schweizer Carabiden in 23 Exemplaren.

44. Von Herrn Leon Fairmaire in Paris 15 Arten in 22 Exemplaren von Obock und Yunnan, grösstentheils Typen.

45. Von Herrn Tschitscherin in Temir Han Schoura in Daghestan 20 Species in 87 Exemplaren aus Daghestan.

46. Von Herrn Joh. Obert in St. Petersburg 124 russische, grösstentheils sibirische Arten in 184 Exemplaren.

47. Von Herrn Ober-Landesgerichtsrath Dr. Skalitzky in Prag 78 Species Staphyliniden in 139 Exemplaren, darunter 55 für die Sammlung neue Arten.

48. Von Herrn Pfarrer A. Rätzer in Büren a. d. Aar 30 Species in 329 Exemplaren aus der Schweiz.

49. Von Herrn Marine-Commissärs-Adjunct August Steinbühler in Wien 24 Species in 112 Exemplaren aus Pola und Triest.

50. Von Professor Dr. Bugnion in Lausanne 18 Arten in 92 Exemplaren aus der Schweiz.

51. Von Herrn Carl Daniel in München 6 sehr seltene hochalpine Species aus den westlichen Alpen in 22 Exemplaren.

52. Von Herrn Baron Max v. Hopffgarten auf Mülverstedt bei Langensalza 56 europäische Species in 84 Exemplaren.

53. Von Cavaliere Flaminio Baudi di Selve in Turin 14 Species Omalinen in 36 Exemplaren.

54. Von Herrn Hauptmann Viertl in Fünfkirchen 16 Species in 180 Exemplaren aus Mähren und Ungarn.

55. Von Dr. Franz Spaeth in Wien 38 Species in 86 Exemplaren aus Neuseeland.

56. Von Herrn Josef Kaufmann in Wien 31 europäische Arten in 140 Exemplaren.

57. Von Herrn Helliesen, Conservator am Stavanger Museum 34 Species in 125 Exemplaren aus Norwegen.

58. Von Herrn Padewith in Gospič 8 europäische Arten in 23 Exemplaren.

59. Von Herrn General v. Kraatz-Koschlau in Wiesbaden 4 prächtige *Cerogłossus*-Formen (3 neu) in 30 Exemplaren.

60. Von Herrn Forstmeister Mühl in Wiesbaden 8 europäische Arten in 36 Exemplaren.

61. Von Herrn Rudolf Pinker in Wien 32 Arten in 75 Exemplaren aus den Alpen von Steiermark und Kärnten.

62. Von Herrn Professor Franz Speiser in Kalocsa 2 neue Carabiden aus Bosnien in 11 Exemplaren.

63. Von Herrn Stöcklin in Basel 10 Arten in 40 Exemplaren aus der Schweiz.

64—71. Kleinere Tauschacquisitionen von den Herren: Edmund Reitter in Paskau, F. A. Cerva in Budapest, Ludwig Bach in Wiener-Neustadt, Ambros Bartscht, Anton Otto, Gustav Strauss, R. Podiwinski und Johann Hladik in Wien.

Durch Kauf:

72. 32 Species Staphyliniden von Libreville am Gaboon in 64 Exemplaren.

73. 12 Arten in 47 Exemplaren aus den Bergamasker Alpen.

74. 6 Arten in 9 Exemplaren aus Dalmatien.

75. 16 Species in 69 Exemplaren von der Montaña de la Sapote in Honduras.

76. 10 Species in 12 Exemplaren.

i) **Diptera.**

Als Geschenk:

1. Von Herrn Hofrath C. Brunner v. Wattenwyl 7 Stück (3 Species) aus Oran.

2. Von Herrn Stadtbaurath Becker in Liegnitz 3 neue Arten der Gattung *Cheilosia*.

3. Von Herrn A. Rogenhofer 11 Stück (5 Species).

4. Von Herrn Dir. Riley in Nordamerika 2 Imago und 3 Larven von *Hypoderma lineata* Vill.

5. Von Herrn Professor Henschel 5 Stück *Phorocera segregata* Rdi. aus *Liparis monacha* und 2 Stück Sarcophagen, *S. affinis* und *atropos* Mg. aus Raupen desselben Falters, welche durch Schlafsucht abgestorben waren.

6. Von Herrn Hofrath C. Brunner v. Wattenwyl 28 Stück (16 Species) aus Venezuela am südlichen Abhang der Cordilleren.

7. Von Herrn Dr. E. Holub 8 Oestridenlarven aus afrikanischen Antilopen vom Cap (2 Species).

8. Von Herrn L. H. Fischer aus Egypten 20 Stück (10 Species).

9. Von Herrn Anton Handlirsch 240 Stück in 144 Arten aus Algier und Spanien.

10. Von Herrn Dir. Riley in Nordamerika 233 Arten aus Nordamerika.

11. Von Herrn Professor G. Strobl aus Seitenstetten 11 Arten der Gattung *Hilara* in 23 Stücken.

12. Von Herrn Director Hofrath Steindachner eine Larve von *Oestrus ovis* aus einem an Bord geschlachteten egyptischen Schafe.

Durch Kauf:

13. 189 Stück (15 Species) aus Madagascar.

14. 100 Stück (40 Species) aus Java.

15. 48 Arten in 73 Exemplaren aus Irkutsk (am oberen Irkut, Tunker Alpen).

16. 30 Stück (20 Species) aus dem Araxesthal.

z) Lepidopteren.

Als Geschenk:

1. Von Herrn Dr. B. Hagen in Sumatra 80 Arten in 200 Stücken aus Sumatra.

2. Von Herrn Rob. Heilgers, k. k. Consul in Calcutta, eine werthvolle Sammlung von 400 Arten in 800 Stücken aus Nordindien, Sikkim, Nepal und Bhutan.

3. Von Herrn Custos A. Rogenhofer 100 Arten in 156 Stücken aus Niederösterreich.

4. Von Herrn Dr. A. Schadenberg in Breslau eine werthvolle Sammlung von Schmetterlingen von den Philippinen, enthaltend 500 Species in 3000 Stücken.

Kleinere Geschenke an Schmetterlingen erhielt die Sammlung von den Herren: Ritter C. v. Blumencron, O. Bohatsch in Wien, Dr. C. Brancsik in Trencsin, Prof. Dr. Fr. Brauer in Wien, L. H. Fischer in Wien, Haas, Consul in Shanghai, O. Habich in Wien, A. Handlirsch in Wien, Prof. Dr. G. Henschel in Wien, Dr. P. Kempny in Guttenstein, C. Miller v. Aichholz in Wien, H. Ritter v. Mitis in Wien und Prof. C. Moser in Triest.

Durch Tausch:

1. Von Herrn H. Fruhstorfer in Berlin 50 Arten in 130 Stücken aus Java.

2. Von Herrn J. Haberhauer in Slivno 14 Arten in 30 Stücken aus dem Ostrumelischen Balkan.

3. Vom Museum in Sarajevo 28 Arten in 30 Stücken aus New-Jersey.

Abgegeben wurden: 38 Arten in 80 Stücken an das naturhistorische Museum in Sarajevo, 20 Arten aus Manila an Herrn H. Fruhstorfer in Berlin und 19 Arten aus Sumatra an Herrn J. Haberhauer.

Durch Kauf:

1. 40 Arten in 150 Stücken aus Java.

2. 12 Arten in 13 Stücken aus Bogota.

3. 61 Arten in 87 Stücken aus Europa und Afrika.

4. 15 Arten in 30 Stücken meist aus Dalmatien.

5. Eine grosse Sammlung von Noctuiden.

6. 9 Schmetterlinge.

λ) Hymenopteren.

Als Geschenk:

1. Von Herrn Pedro Antiga in Barcelona 25 Arten Acucaaten in 53 Stücken aus Spanien.

2. Von Herrn Julius v. Bergenstamm in Wien 50 Arten in 149 Stücken aus Niederösterreich.

3. Von Herrn Hofrath Dr. C. Brunner v. Wattenwyl in Wien 22 Arten vom Gebiete der Cordilleren in 24 Stücken.

4. Von Herrn Dr. Otto Finsch in Delmenhorst 15 Arten in 104 Stücken nebst 23 Nestern aus Neu-Britannien und Neu-Guinea.

5. Von Herrn Assistenten Franz Kohl 165 Arten in 432 Stücken aus Tirol.

6. Von Herrn Josef Kolazy, Hilfsämter-Director in Wien, eine Sammlung mit circa 1500 Arten in 15.000 Stücken grösstentheils aus Niederösterreich.

7. Von Herrn Andreas Reischek in Wien 12 Arten in 43 Stücken aus Neuseeland.

8. Von Herrn Custos Alois Rogenhofer 92 Arten in 177 Stücken aus Niederösterreich und Dalmatien.

9. Von Herrn Dr. A. Schadenberg in Breslau 11 Arten in 33 Stücken von den Philippinen.

10. Von Herrn August Schletterer, Professor in Pola, 158 Arten in 745 Stücken aus der Umgebung von Pola.

11. Von Herrn Hofrath Dr. Franz Steindachner ein Glas mit Waben, Producten und Parasiten der Honigbiene.

Durch Tausch:

12. Von Herrn Dr. Fr. Konow in Fürstenberg i. M. 51 Arten Tenthrediniden in 80 Stücken (darunter Originalexemplare).

13. Von Herrn Dr. A. v. Schulthess-Rechberg in Zürich 132 exotische Arten in 444 Stücken, darunter 306 Stücke Ameisen Forel'scher Bestimmung.

Durch Kauf:

1. 192 Arten in 544 Stücken aus Britisch-Columbia.
2. 60 Arten in 309 Stücken vom oberen Irkutgebiete.
3. 160 Arten in 780 Stücken grösstentheils aus dem Araxesthale.
4. 46 madagassische Arten in 157 Stücken.
5. 10 Hummelarten in 120 Exemplaren aus Norwegen.

μ) Gruppe der Mollusken, Molluskoideen, und Tunicaten.

Als Geschenk:

1. 10 Arten Mollusken und Tunicaten in 29 Stücken, welche auf Sr. Majestät Schiff »Fasana« (Capitän v. Berghofer) in den Jahren 1888 bis 1890 gesammelt wurden.

2. Von Herrn Dr. Breitenstein 9 Arten Mollusken und Brachiopoden in 18 Stücken aus Tjilatjap (Java).

3. Von Herrn Professor Dr. O. Simony 1 Nacktschnecke aus Oliva (Insel Fuerteventura, Canarische Inseln).

4. 340 Arten Mollusken und Brachiopoden in 3500 Exemplaren, gesammelt von Herrn Andreas Reischek auf Neuseeland und in der Südsee.

5. 280 aus den verschiedenen Erdtheilen stammende Conchylienarten in 900 Stücken, welche Herr Andreas Reischek auf Neuseeland im Tausche erwarb.

6. Von Herrn Hofrath Director Dr. Steindachner 15 Arten Mollusken und Bryozoen in 59 Stücken aus Triest.

7. Von Herrn Professor Stossich in Triest 3 Exemplare von *Pecten liburnicus* Stoss. von der Insel Veglia.

8. Von Herrn Dr. Lederer 1 Ascidienart aus Cuba, gesammelt während der »Saïda«-Expedition.

9. Von Herrn B. R. A. Navarra 7 Arten Gastropoden, 1 Ascidien- und 3 Bryozoenarten aus Shanghai und dem Formosacanal (im Ganzen 12 Stücke); ferner einige Holzstücke, von *Teredo* durchbohrt, aus dem Port Arthur (Ostchina).

10. Von Herrn Friedrich Siebenrock 3 Lamellibranchiatenarten in 11 Stücken von Helgoland.

11. Von Herrn Dr. Theodor Adensamer in Wien 5 Exemplare von *Polytropa lapillus* L. vom Nordcap.

12. Von Herrn Anton Handlirsch 27 Arten Mollusken (zumeist Landschnecken) in 274 Stücken aus Algerien und Spanien.

13. Von Herrn Baron Fr. v. Liechtenstern Meeres- und Landconchylien, 74 sehr häufige Arten in 37.825 Exemplaren, grösstentheils aus Istrien und Dalmatien.

14. Von Herrn Baron Fr. v. Liechtenstern 4 Arten Wasserschnecken in 329 Stücken aus Krain.

15. Von Herrn Anton Handlirsch 2 Molluskenarten aus dem Vöslauer Bade (260 Stücke).

16. Von Herrn Professor Dr. O. Simony 5 Molluskenarten in 187 Exemplaren aus dem alten Donaubette bei Wien.

17. Von Herrn Hofrath Dr. Steindachner 7 Gastropodenarten in 168 Stücken von der Insel Kreta.

18. Von Herrn Dr. R. Sturany Meeres- und Landmollusken aus Istrien und Dalmatien, 52 Arten in 1723 Stücken.

19. Von Herrn Dr. Anton Wagner, k. und k. Regimentsarzt in Fischau, Mollusken aus Siebenbürgen, 76 Arten und Varietäten in 698 Stücken.

20. Von Herrn Maler Ludwig Hans Fischer 23 Conchylienarten in 88 Stücken aus Ostindien.

21. Von Herrn A. Vale in Triest eine Serie von portugiesischen Austernschalen.

Durch Tausch:

22. Von dem zoologischen Museum der Universität Kopenhagen aus dem während der »Dijmphna«-Expedition aufgesammelten Materiale: 12 Arten Mollusken, 17 Arten Bryozoen und eine Tunicatenart in 52 Stücken aus dem karischen Meere.

Durch Kauf:

23. Ein *Nautilus* aus Neucaledonien.

24. 2 Exemplare von *Argonautus curtus* Dkr. von den Jaluitinseln.

25. Bryozoen.

26. 1 *Octopus*-Art in 4 Stücken aus Ceylon.

27. 1 *Chiroteuthis Veranyi* Fer. aus Nizza.

28. 1 *Ommastrephes aequipoda* Rüpp. und 1 Prachtexemplar von *Histioteuthis Rueppellii* Ver., beide aus dem Mittelmeere.

29. Land- und Süsswassermollusken, 204 Arten und Varietäten in 614 Stücken.

v) **Fische.**

Als Geschenk:

1. Von Ihrer kaiserl. Hoheit der durchlauchtigsten Frau Erzherzogin Elisabeth, Tochter Ihrer k. und k. Hoheit der Frau Kronprinzessin-Wittwe Stephanie, 1 kleiner monströser Goldfisch.

2. Als Ergebniss der Aufsammlungen während der Weltumseglung Sr. Majestät Schiff »Fasana« (Commandant v. Berghofer) 55 Fische.

3. Von Herrn Dr. E. Gräffe 1 grosses Exemplar von *Orthagoriscus mola*, gefangen in der Bucht von Muggia.

4. Von Herrn Professor Henschel 1 grosses Exemplar von *Aspro zingel*, gefangen bei Fischamend.

5. Von Herrn Professor O. Simony eine sehr interessante Sammlung von Jungfischen aus dem Inundationsgebiet der Donau und aus der March.

6. Von Herrn Hofrath Steindachner 1 grosse sterile Lachsforelle (8 Kilo schwer) aus dem Attersee, 2 grosse ausgelaichte Saiblinge (♂) von demselben Fundorte, eine Sammlung von Fischen aus dem ägäischen Meere bei Salonich und aus der Adria bei Triest.

7. Von Herrn Dr. R. Sturany Aale (♂ und ♀) aus dem Vranasee in Dalmatien.

8. Von Herrn Josef v. Obereigner in Schneeberg (Krain) 1 siebenjährige Bachforelle aus dessen Fischzuchtanstalt.

9. Von Herrn Handlirsch 1 *Barbus*- und 1 Cyprinodontenart aus Algier in zahlreichen Exemplaren.

10. Von den Herren Navarra, Scherzer und Petersen, durch Vermittlung des Herrn Consuls J. Haas in Shanghai, eine prachtvolle Sammlung chinesischer Flussfische.

11. Von Herrn Director C. Berg, durch Vermittlung des Herrn Consuls Spitzer, eine Sammlung von Flussfischen aus der Umgebung von Montevideo.

12. Von Herrn Dr. Breitenstein in Java eine grosse Sammlung von Meeresfischen von Tjilatjap (circa 100 Arten in 300 Exemplaren).

13. Von Herrn k. k. Forst- und Domänenverwalter J. Fuchs in Schloss Orth bei Gmunden 1 grosse Lachsforelle (♀).

14. Von der U. St. Fish-Commission in Washington eine Sammlung nordamerikanischer Flussfische.

15. Von Herrn Flach in Aschaffenburg 1 schönes Exemplar des seltenen *Chaca bakanensis* aus Sumatra.

Durch Tausch:

16. Vom zoologischen Museum der königl. Universität zu Kopenhagen eine Sammlung nordischer Meeresfische.

17. Vom zoologischen Museum in Paris eine kleine Sammlung atlantischer Tiefseefische.

Durch Kauf:

18. Eine kleine Sammlung von Fischen aus Turkestan, 6 Arten in 12 Exemplaren.

19. 3 seltene Mittelmeerfische.

20. 2 Haifische aus Palermo und 4 Schädel von Haien.

21. 1 Bandfisch aus der Adria.

22. 1 Saibling, 3 Kilo schwer, aus Unterach am Attersee.

ξ) **Amphibien und Reptilien.**

Als Geschenk:

1. Von Herrn Dr. R. Sturany 16 Arten von Reptilien in circa 60 Exemplaren aus der Umgebung des Vranasees bei Zara vecchia.

2. Von Frau Professor Dr. Luschan 15 Stück Reptilien von Sendschirli am Ostabhange des Giaur Dagh.

3. Von Herrn Professor O. Simony 1 Prachtexemplar von *Macroscincus Coctaei* von den Capverden und 11 Exemplare von *Lacerta agilis* aus Krain.

4. Von Herrn Baron Franz Lichtenstern 3 Arten von Reptilien in 15 Exemplaren aus Krain.

5. Von Herrn Dr. Breitenstein eine Sammlung von Schlangen aus Tjilatjap.

6. 2 Eidechsen und 2 Schlangen, gesammelt während der Reise Sr. Majestät Schiff »Fasana«.

7. Von den Herren Navarra und Scherzer, durch Vermittlung des Herrn Consuls Haas, eine Sammlung von Schlangen und 1 *Alligator sinensis* aus China.

8. Von Herrn Professor Hanausek *Lacerta muralis,* doppelschwänzig.

9. Von Herrn Spitz in Jedlesee *Lacerta agilis,* doppelschwänzig.

10. Von Herrn Custos-Adjunct Ganglbauer *Lacerta agilis* in mehreren Exemplaren von Rekawinkel.

11. Von Herrn Director Fuchs *Coluber Aesculapii,* 3 Exemplare, von Kaisersteinbruch.

12. Von Herrn Assistent Siebenrock *Lacerta agilis* und 1 Exemplar von *Emys orbicularis* von Békés-Csaba.

13. Von Herrn Professor Méheli in Kronstadt *Molga Montandonii* in 5 Exemplaren.

14. Von der Schlossverwaltung in Laxenburg *Pelias berus* in zahlreichen Exemplaren.

15. Von Herrn Hofrath Steindachner eine Sammlung von Reptilien von verschiedenen Localitäten (Tripolis, Aegypten, Creta, Milo etc.).

Durch Tausch:

16. Von Herrn Director Dr. Marchesetti in Triest 2 indische Schildkröten.

17. 4 Varietäten von *Pelias berus* aus Krain.

Durch Kauf:

18. Eine Sammlung alpiner javanischer Reptilien.

19. Eine Sammlung von Reptilien von Nossi-Bé, 20 Arten in 60 Exemplaren.

20. Eine Sammlung von Reptilien aus Ostindien.

21. Eine Sammlung von Reptilien aus Venezuela.

22. 2 Exemplare von *Feylinia currori* aus dem Congogebiet.

23. Eine kleine Sammlung lebender Batrachier aus der Umgebung von Wien.

24. 1 Exemplar von *Clemmys leprosa* von Marocco.

o) Vogelsammlung.

Als Geschenke:

1. Von der kaiserl. Menagerie in Schönbrunn wurden eingesendet 10 Exemplare, worunter 1 Bartgeier, 1 Perlhuhn *(Numida ptylorhynchos),* 1 Amherstfasan, 1 Kasuar u. a. m.

2. Auf Veranlassung der k. u. k. Familien-Fondsgüter-Direction von den löbl. Gutsverwaltungen Holics 12 Exemplare, meist Wasser- und Raubvögel, worunter 1 Wanderfalke; Orth a. D. 14 Exemplare, worunter 1 Polartaucher; Sassin 1 Lappen-

taucher; Rorregg 9 Exemplare, darunter eine Suite von Hühnerhabichten in verschiedenen Altersstadien und 1 Rabenkrähe mit weisser Schwungfeder.

3. Durch den Herrn k. u. k. Praterinspector Huber 17 verschiedene Arten.

4. Von Herrn Revierjäger L. Seipt in Mannswörth 37 Exemplare, darunter 1 Sturmmöve *(Larus canus)* und mehrere Rohr- und Wiesenweihen in verschiedenen Kleidern.

5. Von Herrn Revierjäger A. Schmerhowsky in Guntramsdorf 24 Exemplare, darunter die Kornweihe hervorzuheben.

6. Von Herrn Custos-Adjunct N. Wang 48 kleine Vögel und das Nest eines Pirols.

7. Von Herrn Jäger Meiss eine Häringsmöve *(Larus fuscus)* vom Neusiedlersee.

8. Von Herrn Dr. L. v. Lorenz 1 Rauhfussbussard, 1 junge Wasseramsel und 1 Goldammer.

9. Von Herrn Custos O. Reiser 1 Mauerläufer *(Tichodroma muraria)*.

10. Von Herrn Hofrath v. Walcher 1 grünfüssiges Teichhuhn.

11. Durch Herrn Official Franz Seipt 1 hahnenfederige Fasanhenne.

12. Von Herrn Hofmann in Linz eine Dohle, partieller Albino.

13. Von Herrn Baron Ludwig Fischer 9 verschiedene Wasser- und Sumpfvögel.

14. Von Herrn Hofrath Dr. Steindachner 107 durch Herrn Otto Finsch acquirirte Bälge aus Papuasien, dann 1 Uraleule und 1 grauer Papagei *(Psittacus erythracus)*.

15. Von Herrn Hofbaumeister Johann Sturany 1 grosser Säger, 1 Flussseeschwalbe und 1 Dohle mit theilweise braunen Schwingen.

16. Von Herrn Victor Sturany 1 junge Flussseeschwalbe.

17. Von Herrn Professor G. Kolombatović in Spalato eine Blässgans *(Anser albifrons)* und 1 Bekassine.

18. Von Sr. Majestät Schiff »Fasana« 3 Exemplare von *Sula piscator* und 1 *Phaëton phoenicurus*.

19. Von Sr. Majestät Schiff »Saida« 7 verschiedene Exemplare.

20. Von Mr. B. Sharpe in London 38 Bälge.

21. Von Herrn V. v. Tschusi 1 dunkelbronzefarbige Varietät eines Fasans.

22. Von Herrn Baron Orczy 1 Knäkente und 1 Wespenbussard.

23. Von Herrn A. Wolfram 1 Wendehals.

24. Von der Handelsakademie 8 exotische Vogelbälge.

25. Von Mr. L. Bishop 1 Kibitz im Dunenkleide.

26. Von Herrn B. R. A. Navarra in Shanghai 18 Vogelbälge.

27. Vom bosnisch-hercegovinischen Landesmuseum in Sarajevo 36 Bälge von Vögeln der Balkanländer.

28. Von General Andreini in Teheran 49 Bälge von in Persien heimischen Vögeln.

29. Gesammelt von Herrn Dr. L. v. Lorenz auf einer Excursion am Velenczer- und Plattensee 31 Bälge, 9 Weingeistpräparate, 2 Skelete, 9 Nester und 52 Eier von 16 verschiedenen Arten.

Durch Kauf:

30. 106 Bälge von Ceylon.

31. 1 *Paradisea augustae-victoriae* Cab. ♀ ad.

32. Aus der Collection Prjewalski's 34 Vögel von Centralasien.

33. 1 weissscheckige und 1 hahnenfederige Fasanhenne.

π) **Säugethiersammlung.**

Als Geschenke:

1. Von der kaiserl. Menagerie in Schönbrunn 15 Säugethiere.

2. Aus dem Marstalle Sr. Majestät des Kaisers durch Vermittlung des Herrn ersten Hofthierarztes Herrn Jos. Reinelt der ganze Cadaver und ein einzelner Schädel von 2 schottischen Ponys, welche skeletirt wurden.

3. Durch Vermittlung der k. u. k. Familien-Fondsgüter-Direction von den k. u. k. Gutsverwaltungen Eisenerz 22 Hirschhäupter verschiedenen Geschlechtes und Alters, 2 Reh- und 3 Gemsenköpfe, welche eine schöne Suite von osteologischen Präparaten lieferten; Jaronowitz 2 Wiesel und 1 Iltis; Orth a. D. 1 Wiesel und 1 Iltis.

4. Durch Herrn k. u. k. Praterinspector Huber 4 kleinere Säugethiere.

5. Von Herrn k. u. k. Revierjäger L. Seipt 3 Rehköpfe, 1 Steinmarder, 1 Hermelin und 1 Wiesel.

6. Von Herrn k. u. k. Revierjäger A. Schmerhowsky 17 kleine Säugethiere.

7. Von Sr. Majestät Schiff »Saïda« 2 Bälge von Beutelthieren und 1 Fledermaus in Spiritus.

8. Von Herrn Hofrath Dr. Steindachner 1 Delphinschädel, 1 wildes Kaninchen mit abnormer Bezahnung und 2 Fledermäuse von Rio Negro.

9. Von Herrn Dr. A. Schadenberg Schädelskelet des verwilderten Rindes (*Carabas* der Eingebornen) von den Philippinen.

10. Von Herrn Präparator Haffner Schädelskelet eines Bären ♀ ad.

11. Von Herrn Dr. Ed. Bacher Schädelskelet eines Rehbockes.

12. Von Herrn Stadtbaumeister Johann Sturany 1 Hermelin.

13. Von Herrn Dr. R. Sturany 1 *Rhinolophus euryale* und 6 *Vespertilio mystacinus* aus Dalmatien.

14. Von Herrn Custos-Adjunct N. Wang die Schädel 1 Fuchses und 1 Kitzbockes vom Reh, sowie 1 Steinmarder.

15. Von Herrn Amanuensis A. Handlirsch 1 Springmaus aus Biskra in Algier.

Durch Kauf:

16. 1 *Perameles Broadbenti* und 1 *Dactylopsila trivirgata,* beide gestopft, gesammelt von Hunstein im Owen Stanley-Gebirge.

17. 11 Säugethierbälge aus Ceylon.

18. 1 monströser Kalbskopf.

19. 2 Frettchen.

b) Botanische Abtheilung.

Für die **Pflanzensammlung** liefen im Laufe dieses Jahres an Geschenken ein:

1. Herbarium normale Rosarum von Herrn Dir. A. Crépin in Brüssel (336 Nummern).

2. Plantae Hungaricae, gesammelt von Tauscher, Geschenk des Herrn Custos Dr. G. v. Beck (92 Nummern).

3. Myxomyceten vom Sonntagsberg in Niederösterreich, Geschenk des Herrn P. Bernhard Wagner (63 Nummern).

4. Pichler, Leguminosae Persicae (Originalien), Geschenk des Herrn Custos Dr. G. v. Beck (128 Nummern).

5. Nostochacées hétérocystées, Geschenk der Herren Ch. Flahault und Dr. E. Bornet in Paris (59 Nummern).

6. Meeresalgen aus der Adria, Geschenk des Herrn Baron Liechtenstern (95 Nummern für das Herbar und zahlreiche Duplicate).

7. Pflanzen aus Oesterreich-Ungarn, Geschenk des Herrn H. Braun (75 Nummern).

8. v. Zwackh, Lichenes exsiccati, Fasc. XIX—XXI, Geschenk des Herrn Herausgebers (186 Nummern).

9. Neuholländische Moose von Herrn Whitelegge (19 Nummern).

10. Moose und Lebermoose von Herrn Professor Dr. J. Lange in Kopenhagen (115 Nummern).

11. Pflanzen, gesammelt gelegentlich der Expedition Sr. Majestät Schiff »Saïda« (436 Nummern).

12. Jelski, Plantae Peruvianae, geschenkt von Herrn Professor Dr. v. Szyszyłowicz (179 Nummern).

13. Kryptogamen aus Oesterreich von Herrn Dr. A. Zahlbruckner (100 Nummern).

14. Mac Owan et Bolus, Herbarium normale austro-africanum, Cent. XIII, von den Herren Herausgebern.

15. Zaratin, Meeresalgen von Rovigno (64 Nummern).

16. Pflanzen aus Neuseeland, gesammelt von Herrn Reischek (700 Nummern).

17. Pflanzen aus Nordmacedonien von Herrn Bergdirector R. Hofmann (500 Nummern).

18. Pflanzen aus Galizien von Herrn Professor Dr. E. Woloszczak (157 Nummern).

19. Kleinere Collectionen und einzelne Arten durch die Herren Custos Dr. G. v. Beck, Dr. A. Zahlbruckner, Hofgarteninspector Umlauft (Schönbrunn), J. A. Knapp (Wien), Dr. E. Huth (Frankfurt a. O.)

Durch Kauf wurden erworben:

20. Sintenis, Iter orientale 1889 et 1890 (747 Nummern).
21. Pringle, Plantae mexicanae 1890 (284 Nummern).
22. Porta et Rigo, Iter hispanicum 1890 (232 Nummern).
23. Siegfried, Potentillae exsiccatae (146 Nummern).
24. Dörfler, Plantae turcicae et serbicae (82 Nummern).
25. Schultz, Herbarium normale, Cent. XXVII.
26. Plantae Marlothianae (97 Nummern).
27. Bornmüller, Plantae Anatoliae orientalis (500 Nummern).
28. Curtis, Plants of Penang (205 Nummern).
29. Garcia, Pflanzen von den Philippinen (94 Nummern).
30. Rehm, Ascomyceten, Fasc. XXI (50 Nummern).
31. Ule, Bryotheca brasiliensis (100 Nummern).
32. Heldreich, Herbarium graecum normale, Cent. XII.
33. Sikora, Cryptogamae madagascarienses (50 Nummern).
34. Arnold, Lichenes monacenses (218 Nummern).
35. Puiggari u. A., Kryptogamen aus Brasilien (1200 Nummern).
36. Helms, Neuseeländische Flechten (480 Nummern).

Durch Tausch:

37. Lebermoose aus Niederösterreich von Herrn M. Heeg (55 Nummern).

Die **morphologische Sammlung** erhielt als Geschenke:

38. Holzproben, gesammelt in Argentinien durch Herrn Ingenieur F. Schmatzer (198 Nummern).

39. Stamm von *Euphorbia Regis juba* var. *graciosa* von Herrn Professor Dr. O. Simony.

40. 1 männlicher Zapfen von *Encephalartos villosus* von Herrn Hofgarteninspector Umlauft in Schönbrunn.

41. *Ornithogalum arabicum* von Herrn Custos Dr. G. v. Beck.

42. Früchte von *Dillenia speciosa, Lecythis urnigera, Aegle Marmelos, Theobroma Cacao* und 21 Stück Holzproben durch Sr. Majestät Schiff »Saida«.

43. 1 Stück *Peziza* von Herrn Custos A. Rogenhofer.

44. 1 Stamm von *Vellosia* (»Canella de Ema«) von Herrn K. Miller v. Aichholz.

45. 1 Stück *Geaster rufescens* Pers. von Herrn L. Schmidt jun. in Gutenstein.

46. 1 Stück *Polyporus squamosus* von Herrn H. Malouček in Wien.

c) Mineralogisch-petrographische Abtheilung.

α) Meteoriten.

Unter den Erwerbungen dieses Jahres ist in erster Linie hervorzuheben die ansehnliche Reihe von Meteoriten, welche, dank der bereits in der Einleitung erwähnten Bewilligung eines Extraordinariums, im Kaufe für 2300 fl. erworben werden konnten. Es sind 53 Stücke im Gesammtgewichte von über 14 Kilogramm, von sechs verschiedenen Localitäten, wovon fünf neu für unsere Sammlung sind. Darunter befinden sich Kolossalplatten der Eisen von Carlton und Merceditas, die zweitgrössten Stücke der Eisen von Merceditas und Welland, wovon ersteres (3·7 Kilo) ausgezeichnete Piezoglypten und Rippen an der Aussenseite, letzteres (0·9 Kilo) ein ungewöhnlich scharfes freigewittertes Octaëder zeigt; ferner eine grosse Zahl von terminologisch interessanten Stücken, welche viele bemerkenswerthe und neue Erscheinungen in ausgezeichneter Weise illustriren, so die Troilitausscheidungen mit Eisenknollen (Merceditas), die Verwerfungen der Widmanstätten'schen Figuren und die weitgehenden Verschiedenheiten der Structur am selben Stücke (Carlton), die in Drusenräumen frei ausgebildeten Troilitkrystalle in dem schwarzen Steine von Farmington, die primär und secundär berindeten Stücke von Forest.

Eine weitere grosse Reihe von Meteoriten wurden im Tauschwege erworben, 135 Stücke im Gewichte von zusammen 12·7 Kilo von 44 verschiedenen Localitäten, davon 25 neu für unsere Sammlung; unter diesen Stücken, welche einen Tauschwerth von 12.000 fl. besitzen, sind besonders hervorragend die grossen Platten von Crab Orchard und Juncal, ferner Eisenplatten, welche in ausgezeichneter Weise die Verwerfung der oktaëdrischen Lamellen zeigen, von Puquios und Carlton, Belegstücke für die Erosionsrillen an der Oberfläche chilenischer Eisen von Juncal und Puquios, für Eisenzungen im Troilit von Bella Roca, für Verkrümmung der oktaëdrischen Lamellen von Carlton und Puquios, ein 74 Gramm schweres, berindetes Stück des diamantführenden Meteorsteines von Urej (Alatyr) und die zahlreichen Belegstücke von höchst seltenen und für uns neuen Localitäten, welche wir vom British Museum und von Herrn

v. Siemaschko in St. Petersburg erhielten, so die Steine von Aubres, Ogi, Pirgunje, Mornans, Lutschaunig, Sevilla, Pnompehn, Galapian, Godze, Karakol, die Eisen von Varas, Mantos blancos, Nejed, Penkarring Rock, Mezquital, Ssyromolotow.

β) Mineralien und Gesteine.

Auch hier steht im Vordergrunde der Erwerbungen die grosse Reihe von Mineralien und Gesteinen, welche mit Hilfe des diesjährigen Extraordinariums um den Betrag von 3500 fl. angekauft werden konnten, 387 Nummern Mineralien, 27 Nummern Edelsteine und Halbedelsteine für die technische Sammlung, 114 Nummern Gesteine; besonders hervorzuheben sind Mineralien aus den Contactlagerstätten der Gegend von Prägraten (mit Kolossalkrystallen von Brookit, bis 5·5 Cm. gross), aus den Contactlagerstätten Südtirols (mit den grössten bisher bekannten Vesuviankrystallen, bis 8 Cm. gross), neue Banater Vorkommnisse, darunter herrliche Granatkrystalle von reichen Krystallcombinationen, eine Serie auserwählter Kalkspathdrusen von Andreasberg, vorzügliche Suiten aus Preussisch-Schlesien, aus Sachsen, Italien (darunter Kolossalkrystalle des neuen Haueritvorkommens bis zu einer Grösse von 6 Cm.), Frankreich (darunter die hochinteressanten, von Daubrée beschriebenen Thermalbildungen, Steinbeile aus seltenen Mineralien etc.), Skandinavien (neubeschriebene Mineralspecies in ausgezeichneten Stücken), Laurion in Griechenland (darunter prächtige Stufen von Phosgenit und Serpierit und des von Dr. Köchlin entdeckten Laurionits), herrliche russische Mineralien (Alexandrit, rother Topas, Wiluit etc.) und Suiten aus Amerika, insbesondere Neumexico (die prächtigen Topase von Durango, Vanadinite, Kupfermineralien etc.), ferner eine Anzahl interessanter Diamantvorkommnisse, worunter eine über haselnussgrosse Krystallgruppe. Unter den Edelsteinen ist vor Allem hervorragend ein unvergleichlich schöner und reiner russischer Alexandrit von $12^1/_4$ Karat, ferner eine Reihe interessanter Halbedelsteine aus Canada, zum Theil Mineralspecies angehörig, welche früher nicht als Edelsteine aufgetreten waren.

Unter den Gesteinssuiten ist hervorzuheben eine Reihe der merkwürdigen sächsischen Contactproducte, sowie eine von Herrn Dr. Berwerth während seines Aufenthaltes in Heidelberg zusammengestellte Suite systematisch interessanter Gesteine.

Unter den Ankäufen aus dem Ordinarium (111 Nummern Mineralien und 62 Nummern Gesteine um den Betrag von 500 fl.) sind besonders hervorzuheben ausgezeichnete braune Cölestine von Scharfenberg in Sachsen, welche neben den blauen desselben Fundortes nur einmal angebrochen und in einer Reihe von 30 auserlesenen Stücken erworben wurden.

Im Tauschwege wurden 200 Nummern Mineralien erworben, darunter hervorragende Reihen der Scharfenberger Grubenvorkommnisse, eine Reihe ausgezeichneter französischer Vorkommnisse, worunter auch die merkwürdigen, in neuerer Zeit untersuchten Modificationen der Kieselsäure, ausgezeichnete Pseudomorphosen von Glauberit, Thenardit und Gyps des bekannten Fundortes Rosenegg, endlich eine grosse Reihe neuer und seltener Species und Vorkommnisse in ungewöhnlich schönen Stücken, so die Opale von Australien, Kolossalkrystalle von Monazit, 12 Cm. lang, und von Columbit, 16 Cm., beide aus Moss in Norwegen, u. a. m.

Als Geschenk kamen uns zu 348 Nummern Mineralien, 300 Nummern Gesteine, Gruben- und Hüttenproducte, 12 Dünnschliffe; darunter sind besonders zu erwähnen:

von Herrn Dr. Franz Kaska in Mexico 36 Nummern mexicanische Mineralien, darunter unvergleichlich schöne Edelopale aus Queretaro, ferner als Beischluss durch seine freundliche Vermittlung 12 Nummern dortiger Silbermineralien von Herrn Ingenieur Alois Bolland;

von Herrn Dr. Eugen Hussak in Sao Paolo, Brasilien, 22 Nummern Mineralien aus Brasilien, meist neue interessante Vorkommnisse aus den diamantführenden Sanden, worüber derselbe eine Notiz in unseren Annalen, Bd. VI, pag. 113 gegeben hat;

von Herrn Bergdirector Raphael Hofmann eine neuerliche Reihe prächtiger Mineralien aus den Antimon- und Arsenikgruben von Allchar in Macedonien, 20 Nummern;

von Frau Marie Kundrat in Eisenerz die Sammlung ihres verstorbenen Vaters, allerdings zunächst zur Vertheilung an Schulen, wobei sich jedoch zahlreiche Stücke als Ergänzung unserer nordsteirischen Vorkommnisse ergaben, 117 Nummern;

von Herrn Verwalter H. Pascher in Kirchbühel eine Serie ausgezeichneter Cölestine und Ozokeritstufen des dortigen neuen Vorkommens, 15 Nummern;

von Herrn Johann Urbanek in Frankfurt a. M. 30 Diamante und 6 Spinellkrystalle, meist aus Brasilien, interessante Krystallisations- und Farbenverhältnisse repräsentirend;

von Herrn Professor Dr. Franz Toula 155 Nummern technisch verwendete Mineralien und Gesteine aus Japan und 11 Nummern essbare Erden;

von Herrn Professor Dr. Oscar Simony 35 Gesteine, meist vulcanische Bomben von ausserordentlicher Schönheit und Grösse, von Canara;

von Herrn G. H. F. Ulrich in Dunedin 13 Nummern neue und seltene Mineralien aus Neuseeland, darunter Belegstücke für das Vorkommen des interessanten neuen Nickeleisens Awaruit;

von Herrn Bergrath Michael Kelb in Aussee 11 Nummern Mineralien und chemische Producte;

von der Werksdirection Nagyag durch Herrn Director k. Bergrath Huffner drei Prachtstufen des Cserteser Laumontites mit Apophyllit;

von Herrn Baron Heinrich Foullon-Norbeek 22 Nummern Gesteine und Hüttenproducte von Balan, Siebenbürgen;

von Herrn Adjuncten W. Puttick ein unvergleichlich schöner Stalagmit mit Kränzen von Niveaubildungen aus dem neuerschlossenen Theile der Adelsberger Höhle;

von Herrn Hofrath Dr. F. Steindachner 38 Nummern Mineralien und Bergproducte aus Macedonien;

von Herrn Custos Dr. Berwerth aus Paris mitgebracht 9 Nummern synthetisch dargestellter Mineralien, darunter herrliche Krystalle und Stufen der Frémy'schen künstlichen Rubine.

von Herrn Director Dr. Brezina die grösste der in Csertes vorgekommenen Laumontitstufen, eine Scholle von 70 Cm. Länge und 20 Cm. Breite, ganz bedeckt mit bis 4 Cm. grossen Krystallen.

Kleinere Suiten oder einzelne Stücke erhielten wir von den Herren G. A. v. Arthaber, Bachofen v. Echt, Mineralienhändler Adolf Hackl, Hofrath F. v. Hauer, Custos Franz Heger, Hermann Hocke, Gustav Huber, L. Jäger, Dr. Jaroslav Jahn, Oberingenieur Jugovic, Professor Wilhelm Kalman, Stationsvorstand K. Kaplan in Hetzendorf (12 Dünnschliffe bosnischer Gesteine), Volontär Felix Karrer, Macarius v. Kisslakovsky in St. Petersburg, Regierungsrath Franz Kraus,

Ingénieur civil G. de la Bouglise in Paris, Hofrath v. Lill, Carl Freiherrn v. Löffelholz in München, Bergdirector Ritter v. Luschin (10 Kilo Asbest für Schulsammlungen), Norbert Marischler in Teplitz, Director Emerich Meinl, Professor Dr. Carl Moser in Triest, Professor Dr. Julian Niedzwiedzky in Lemberg, J. Novalski de Lilia, Director Dr. Petter in Salzburg, Bergrath F. Pošepny, Professor L. Purtscheller, Berghauptmann Vaclav Radimsky in Sarajevo, Dr. Rud. Raimann, Adalbert Schierl in Auspitz, F. Schmatzer durch Ministerresidenten Freiherrn v. Salzberg in Buenos-Ayres, Section »Naturkunde« des Oesterreichischen Touristenclub, Rentier Ad. Silbiger, Ignaz Storck in Brünn, Redacteur Adolf Stransky, G. B. Unterveger in Trient, zusammen 90 Nummern.

γ) Baumaterialien.

Seit unserem letzten Berichte erfuhr die Sammlung der Baumaterialien eine Vermehrung von 156 neu acquirirten Stücken.

Wir zählen vor allen dahin eine Serie deutscher Baugesteine, welche zwar schon in den Acquisitionsprotokollen des Jahres 1890 verzeichnet erscheinen, da die Verhandlungen darüber in diesem Jahre bereits eingeleitet worden waren, aber in den Bericht dieses Jahres nicht aufgenommen wurden, da sie erst im Laufe des Jahres 1891 einlangten; sie erscheinen daher erst jetzt besonders erwähnt.

Es sind dies sehr beachtenswerthe Serien; namentlich die von Herrn geh. Regierungsrath Richard Voigtel, Dombaumeister von Köln,[1]) eingesendete Sammlung der Baumaterialien des Kölner Domes (22 Stücke), ferner die von Herrn C. Droop in Dresden aus dem Extraordinarium angekaufte Sammlung der Baugesteine von Dresden (60 Stücke) und eine kleine Suite ungarischer Baugesteine, von Herrn Professor Architekten Steindl in Budapest gespendet (8 Stücke).

Unter den im Jahre 1891 acquirirten Einsendungen nimmt den ersten Platz ein eine von Herrn Professor E. Benecke in Strassburg als Geschenk übermachte Suite von Baumaterialien von Strassburg (19 Stücke).

Weitere Geschenke erhielten wir von Herrn Francini in Wien (1 Stück), von Herrn Professor H. Commenda in Linz (2 Stücke), von Herrn Felix Karrer in Wien, über dessen Vermittlung die Union-Baugesellschaft aus Sterzing, Herr Gymnasialdirector Professor Vincenz Gredler in Bozen und Herr Photograph G. B. Unterveger in Trient besonders interessante Gesteine einsendeten (19 Stücke), von Frau Gräfin Felicie Babrowska in Andrychau in Galizien (4 Stücke), von Herrn Berghauptmann V. Radimsky in Sarajevo (4 Nummern), von Herrn Fritz Zeller in Wien 2 Stück Labradorite aus Norwegen und 1 Stück Gneiss von Santos bei Montserat in Brasilien, welches Gestein zu Hafenbauten verwendet wird, von Herrn General Van Goethem in Wien eine interessante Sammlung der verschiedenen Gesteinsarten und -Varietäten, welche als Donaugeschiebe angetroffen werden.

Endlich wurden auch anlässlich der Fertigstellung des Kataloges einige ältere, bereits seit Langem im Museum aufbewahrte Stücke eingereiht, und zwar 8 Stück Gesteine von alten Baudenkmalen in Egypten und Ostindien, 2 geschliffene Platten Gyps vom Montmartre bei Paris, schliesslich eine geschliffene Platte und Handstücke von der Steinschneidefabrik in Oberalm.

---

1) Siehe Herrn Karrer's Reisebericht in diesen »Annalen«, Notizen, pag. 4.

d) Geologisch-paläontologische Abtheilung.

1. Die bereits in der Einleitung erwähnte, durch die Gnade Allerhöchst Sr. Majestät des Kaisers uns zugekommene Sammlung des verewigten Dr. A. E. Reuss, ferner als Geschenk von

2. Frau Therese Polak, Witwe des verewigten k. persischen Leibarztes Dr. J. E. Polak: eine grössere Sammlung pliocäner Säugethierreste aus Maragha, welche derselbe kurz vor seinem Tode aus Persien erhalten hatte. Es bildet diese Suite eine sehr werthvolle Ergänzung zu den Sammlungen der Säugethierreste von demselben Fundorte, welche das Museum unter Dr. Polak's freundlicher Vermittlung schon in früheren Jahren erworben hatte.

3. Herrn Intendanten Hofrath v. Hauer: überaus reiche Suiten von Fossilien aus dem Muschelkalk von Han Bulog in Bosnien und anderer benachbarten Localitäten, welche derselbe wie in früheren Jahren durch die gütige Vermittlung des k. und k. Baurathes Herrn J. Kellner in Sarajevo aufsammeln lassen konnte.

4. Herrn Dr. Emil Holub: eine umfangreiche Sammlung von Fossilien aus Böhmen, die zumeist der Kreideformation entstammen.

5. Herrn Centraldirector Hugo Rittler in Segengottes: Steinkohlenpflanzen aus den Rossitzer und Miröschauer Revieren, nach welchen derselbe für unser Museum an mehreren Punkten des Rossitzer Revieres besondere Aufsammlungen vornehmen liess, so bei Segengottes (Saurierfährten) und bei Nesslowitz (Permpflanzen und Fische); derselbe spendete ferner Fischreste von Mte. Bolca und von Solenhofen.

6. Herrn Rudolf Schneider, Schichtmeister in Segengottes, dessen seitheriges Ableben wir tief betrauern: eine Anzahl von schönen Steinkohlenpflanzen von Segengottes.

7. Der prähistorischen Commission der kais. Akademie der Wissenschaften: die im abgelaufenen Jahre in der Vypustekhöhle gewonnenen fossilen Säugethierreste, deren Ausgrabung über Anregung der genannten Commission wieder Se. Durchlaucht der regierende Fürst Johann von und zu Liechtenstein angeordnet hatte. Die Bestimmung der zu diesem Zwecke nöthigen Arbeiten wurde wieder Herrn Custos J. Szombathy übertragen, der schon in früheren Jahren die Ausgrabungen geleitet hatte, während die Durchführung derselben Herr Anton Žitný, fürstl. Liechtenstein'scher Forstmeister, besorgte.

8. Herrn Professor A. Hofmann in Přibram: sehr interessante Belegstücke für die dynamisch-geologische Sammlung.

9. Herrn Dr. E. Teirich, Director der Wienerberger Ziegelfabriks- und Baugesellschaft: verschiedene Wirbelthier- und Pflanzenreste aus dem sarmatischen und Congerientegel von Hernals und Vösendorf.

10. Herrn A. Handlirsch: die von demselben gelegentlich seines diesjährigen Aufenthaltes in Tunis und Algier in der benachbarten Region der Sahara gemachten Aufsammlungen, welche ausgezeichnete Belegstücke für die Erscheinungen der Denudation in der Wüste umfasst; es ist diese Sammlung in vorzüglicher Weise geeignet, die betreffenden, von Professor A. Walther jüngst in so trefflicher Art dargestellten Erscheinungen zu illustriren.

11. Herrn Carl Eckhart in Wien: sehr bemerkenswerthe, zum Theile neue Funde im älteren Randgebirge der Umgebung von Wien.

12—14. Den Herren Géjza v. Király, k. und k. Hauptmann in Oedenburg, Dr. Wenzel Pařik, Bürgermeister in Trebnitz, und Professor J. B. Wiesbauer in Maria-

schein: Sammlungen von Fossilien (besonders solche der Priesener Schichten) aus den Pyropensanden des böhmischen Mittelgebirges, von dem letztgenannten auch Plänerfossilien von Habstein und anderen Localitäten.

15. Dem Kohlenindustrie-Vereine in Wien: ein grosser Block Nerineenkalkes von Ajka, welcher zwei prächtige, jetzt in Saal VIII aufgestellte Schaustufen lieferte.

16. Herrn Franz Weber, Weingrosshändler in Kalksburg: Fossilien aus dem tertiären Strandconglomerate von Kalksburg in grösserer Anzahl.

17. Herrn Oberbergrath Ferdinand Seeland in Klagenfurt: einen prächtigen Gletscherschliff auf Conglomerat vom Thomasberge bei St. Margarethen im Rosenthale (Kärnten).

18. Herrn Ingenieur F. Schmatzer: diverse Fossilien und Gesteine aus Südamerika.

19. Herrn Carl Freiherrn v. Löffelholz in München: interessante erodirte Geschiebe und Conchylien aus den südbairischen Seen.

20. Herrn Bergingenieur F. Panzl in Reschitza: gequetschte Kohlentrümmer von Fünfkirchen.

21. Herrn Carl Sikora in Wien: zwei vorzügliche Exemplare der seltenen *Natica amplissima* Hoern. aus den Gosauschichten von Dittelsbach bei St. Wolfgang.

22. Herrn Peter Jungreithmeier, Grossfuhrmann in Wien: Mammuthreste (Tibia und Fibula) aus einer Sandgrube hinter dem Arsenale (Wien).

23. Herrn Andreas Schixl, Gastwirth in Oberhollabrunn: *Dinotherium*-Mahlzahn von Oberhollabrunn.

24. Herrn Anton Zagórski, Ingenieur und Baumeister in Wien: eine Flyschplatte mit Hieroglyphen von der Grundaushebung zur Kuffner'schen Sternwarte in Ottakring.

25. Herrn Dr. Anton Weithofer: eine Sammlung von Miocänfossilien aus Krapina.

26. Eine Anzahl von versteinerungsführenden Kalken der Preinerwand im Auftrage des Herrn Dr. Josef Arenstein, Präsidenten der Actiengesellschaft »Schlöglmühl«, eingeschickt von Herrn Forstmeister Heinrich Seydel in Stuppach (die freundliche Vermittlung dieser Spende verdanken wir Herrn Ingenieur Rudolf Klein).

27. Herrn Dr. J. Jahn: Suiten von Kreidepetrefacten von Pardubitz, Holic, aus der Umgegend von Trebnitz, dann Schichtenproben und Gesteine aus verschiedenen Granatengruben der Umgegend von Třiblitz.

28—50. Verschiedene, zumeist kleinere Spenden der Herren: Professor W. Amalitzky in Warschau, Professor Dr. A. Andreae in Heidelberg, Dr. N. Andrussow in Odessa, J. J. R. Edlen v. Arthaber in Wien, Bernhard Bartl in Nikolsburg, Dr. Julius Dreger in Wien, C. W. Fröde, Stadtbaumeister in Kaschau, Hofrath Dr. Franz Ritter v. Hauer, Custos Franz Heger, Carl Kaplan, Stationsvorstand der Südbahn in Hetzendorf, Felix Karrer, Carl Kinzer, Ingenieur der Commune Wien in Kaiserbrunnen, Regierungsrath Franz Kraus, Hofrath Dr. J. Lorenz v. Liburnau in Wien, Adolf May, Volksschullehrer in Retz, Sylvester v. Mayer, Lehrer in Atzgersdorf, Professor Dr. Gustav Mayr in Wien, Charles Peez in Sofia, Josef Pospischil in Unter-Sievring, Professor Anton Rzehak in Brünn, A. Schierl, Lehrer in Auspitz, Julius Schmidt in Wien, Oberbergverwalter Josef Schrempf in Dürenberg bei Hallein.

Durch Tausch:

51. Fossilien aus der Sammlung der »Novara«-Expedition von Professor Dr. F. Toula in Wien.

52. Lias- und Dogger-Ammoniten aus England von J. S. Buckmann in Oxlynch, Gloucestersh.

53. Steinkohlenpflanzen von Stradonitz von Professor Dr. O. Novák in Prag.

Durch Kauf:

54. Ein neuer Triasgastropode vom Schneeberge.

55. Liasfossilien von Côte d'Or.

56. Kreidefossilien aus Orgon (Frankreich).

57. Ein Stamm aus dem Pläner von Zdánic bei Kauřim.

58. Tertiärfossilien von Vöslau und Baden, Grussbach, Lapugy, Ottakring und Nussdorf.

59. Ein Leithakalkblock mit Geröllen von Nulliporenkalk von Kaisersteinbruch.

60. Mammuthreste von Schönberg bei Krems und aus Siebenbürgen.

61. Mammuth- und Rhinocerosreste von Dzierzowka (Russisch-Polen).

62. Moränenmaterial und Pflanzenreste von Hötting bei Innsbruck.

Durch eigene Aufsammlungen:

63. Eine Anzahl von Tertiärsuiten aus Niederösterreich (Brunn am Gebirge, Guntramsdorf), aufgesammelt durch Präparator C. Wanner.

64. Tertiärfossilien aus Mähren (Bisenz, Gaya, Schanditz, Mutenitz, Cseitsch, Bilowitz, Kostel, Grussbach, Nikolsburg, Kralitz) durch Herrn Director Th. Fuchs.

65. Triasfossilien aus dem Schneeberggebiete und diverse Fossilien aus der Umgebung von Wien durch Custos-Adjunct E. Kittl.

66. Fossilien vom Bisamberg, dann von dem Sonnwendjochgebiete und von Adnet durch Assistent Dr. F. Wähner.

e) Anthropologisch-ethnographische Abtheilung.

α) Anthropologische Sammlung.

Als Geschenk:

1. Von der kais. Akademie der Wissenschaften: die Reste von 4 Skeleten aus Grabhügeln der Bronzezeit bei Dobrai, Bez. Unhoscht, Böhmen, ausgegraben durch Herrn Custos J. Szombathy.

2. Von der Anthropologischen Gesellschaft in Wien: Schädel und verschiedene Skelettheile aus 18 verschiedenen alten Gräbern, meist Nachbestattungen in Grabhügeln im südlichen Dalmatien; ausgegraben durch Herrn Custos J. Szombathy.

3. Von Herrn Arthur Brunn, eidgenössischen Artillerieoberst, durch die freundliche Vermittlung des Herrn Professors Dr. Paulitschke: 6 Schädel aus altetruskischen Gräbern von Orvieto.

4. Von Herrn Josef Haas, k. und k. Consul in Shanghai: 3 Schädel aus Gräbern bei Seoul, der Hauptstadt von Korea.

5. Von Herrn Carl Graf Lanjus, k. und k. Linienschiffslieutenant in Pola: 1 deformirter Schädel von Mallicollo, Neue Hebriden.

6. Von Herrn Baron v. Löffelholz in München: 2 Indianerschädel von der Trinidadbay.

7. Von Herrn Universitätsprofessor Dr. Emil Zuckerkandl: 4 Schädel von Singhalesen.

8. Von Herrn k. und k. Oberstabsarzt Dr. Augustin Weisbach: 11 österreichische Rassenbecken.

Durch Aufsammlungen auf Kosten des Museums:

9. Durch Sr. Majestät Schiff »Fasana«: 3 Schädel aus der Südsee.

10. Durch Herrn Ambros Zündel, Schulleiter in Gemeinlebarn: die Reste von 2 Skeleten aus Bronzezeitgräbern von Gemeinlebarn.

Durch Ankauf:

11. 6 Schädel aus Deutsch-Ostafrika aus den Aufsammlungen des Herrn Dr. Baumann.

β) Prähistorische Sammlung.

Als Geschenk:

Von der kais. Akademie der Wissenschaften:

12. Funde aus einem Tumulus und aus Ansiedlungsstellen der Hallstattperiode, ferner aus Gräbern und Wohnplätzen der römischen Kaiserzeit in der Umgebung von Podsemel in Unterkrain, ausgegraben durch Herrn Custos Josef Szombathy und Herrn Pfarrer Josef Rome.

13. Funde aus Bronzezeitgrabhügeln von Dobrai, Gerichtsbezirk Unhoscht in Böhmen, ausgegraben von Herrn Custos Josef Szombathy.

14. Einen gestielten Bronzemeissel von der Dammwiese bei Hallstatt, welcher nach der Beendigung der vorjährigen Grabungen aufgefunden und von Herrn Bergrath B. Hutter eingesendet wurde.

Von der Anthropologischen Gesellschaft in Wien:

15. Zahlreiche Funde aus den der Hallstattperiode zugehörigen Grabhügeln bei Oedenburg in Ungarn, ausgegraben durch die Herren Professor Dr. Rudolf Hoernes und Professor Ludwig Bella. Unter diesen Funden sind besonders zwei grosse, figural ornamentirte Thonurnen hervorzuheben. (Siehe Mittheilungen der Anthropol. Gesellsch., Bd. XXI, Sitzungsber., pag. [71].)

16. Funde aus bronzezeitlichen und späteren Gräbern und Ansiedlungsstellen, welche Herr Custos Josef Szombathy auf seiner Studienreise durch die südlichen Theile Dalmatiens aufsammelte.

Während dieser Reise fand sich auch wiederholt Gelegenheit, aus der Hand von Privatsammlern interessante Funde als Geschenk für das k. k. Hofmuseum zu erwerben. Davon sind folgende zu erwähnen:

17. von Don Pietro Kaer, Pfarrer in Žrnovnica bei Spalato, schöne Bronzefunde aus verschiedenen Theilen Dalmatiens, besonders aus der Umgebung von Metković;

18. von Herrn Josef Emanuel Maroli, k. k. Oberfinanzcommissär in Spalato, 5 eiserne Lanzenspitzen von Kozica bei Makarska;

19. von Herrn Ivo Maria Leveljević, Bürgermeister von Makarska, 1 grosses Steinbeil von Makarska;

20. von Don Marco Verdoljak, Pfarrer in Grabovac bei Makarska, Bronzefunde aus der Umgebung seines Ortes;

21. von Herrn Michael Verdoljak, Bürgermeister von Imoski, 1 Kupferaxt von Gorica bei Imoski;

22. von Herrn Anton Ujević, Bauer in Poljica bei Imoski, Fundstücke aus römischen Gräbern von Proložac bei Imoski;

23. von Don Josef Luetić, Pfarrer in Dusina bei Vergorac, Bronzefunde aus der Umgebung von Vergorac.

Ferner spendeten uns:

24. Herr Dr. M. Much eine Farbenscala von Kupfer und verschiedenen Bronzemischungen in Etui.

25. Herr Hugo Stubenvoll in Vukovar in Slavonien die Funde aus einem der Hallstätterperiode angehörigen Grabe zwischen Sid und Adasevce in Slavonien und

26. Bronzearmringe aus einem Depotfunde von Markušica bei Vinkovec in Slavonien.

27. Herr Johann Waniek, fürstl. Gutsverwalter in Radim, Urnen und Eisenbeigaben aus völkerwanderungszeitlichen Brandgräbern in Dobrichow, Bezirk Kaurim in Böhmen.

28. Herr Gardearzt Rob. Ritter v. Töply fünf verschiedene prähistorische Fundstücke aus Böhmen.

29. Die hochwürdigen Herren P. Lambert Karner und Abt Adalbert Dungel des Benedictinerstiftes Göttweig eine figural ornamentirte Bronzesitula und andere Beigaben aus einem Skeletgrabe der Hallstattperiode von Kuffarn nächst Göttweig.

30. Herr Oberstlieutenant Otto Voetter ein Bronzegefäss von Ó-Szöny (Brigetio) in Ungarn.

31. Herr Gustav Rosthorn, Fabriksbesitzer in der Oed bei Waldegg in Niederösterreich, einen Bronzepalstab von der Oed.

32. Herr Dr. Anton Fischer in Michelob in Böhmen neolithische und Bronzefunde aus der Umgegend von Michelob.

Auf Kosten des Museums wurden ausgegraben:

33. Grabfunde aus mehreren Hallstattgräbern von Dolgobrdo bei Littai in Krain durch Herrn Franz Peruzi in Watsch.

34. Grabfunde von mehreren Fundstellen bei Watsch in Krain durch Herrn Franz Peruzi.

35. Skeletreste und Grabbeigaben von zwei Bronzezeitgräbern bei Gemeinlebarn in Niederösterreich durch Herrn Schulleiter Ambros Zündel daselbst.

Durch Ankauf:

36. Gräberfunde aus der römischen Kaiserzeit von Otok bei Podsemel in Unterkrain.

37. Römische Funde von Vido (Narona) bei Metković in Dalmatien.

38. Bronzefunde von der Insel Brazza.

39. Verschiedene kleinere Funde von Makarska, Grabovac und Imoski, darunter ein Nephritbeilchen aus letzterer Stadt.

40. Eine grosse Sammlung von Ó-Szöny (Brigetio) bei Komorn in Ungarn.

41. Eine Suite von Bronze- und Kupferfunden aus Mähren und Oberungarn.

42. Eine Bronzenadel von Schwöbing bei Langenwang nächst Mürzzuschlag in Steiermark.

43. Bronzen aus der Umgegend von Negranitz bei Komotau in Böhmen.

44. Neolithische und Bronzefunde aus der Umgegend von Josefstadt in Böhmen.

γ) Ethnographische Sammlung.

Aufsammlungen:

1. Eine grosse Sammlung ethnographischer Gegenstände aus Deutsch-Ostafrika, gesammelt und gegen Ersatz der Acquisitionskosten dem Hofmuseum überlassen von Herrn Dr. Oscar Baumann.

Diese schöne Sammlung umfasst 545 Nummern und sind in derselben folgende Völkerschaften vertreten: Die Wapare, Waschambaá, Wadigo, Wasegua, Wambugu, Wabondei, Nguru, Wadschagga, Masai, die Suahili der Tangaküste und Tangainsel. Es sind in dieser Sammlung namentlich die Bewohner Usambaras, dem

Forschungsgebiete Dr. Baumann's im Jahre 1890, sehr gut vertreten. Ein Theil dieser Objecte ist in dem vor einiger Zeit erschienenen Werke Baumann's: Usambara und seine Nachbargebiete, Berlin 1891, beschrieben und abgebildet. Wir wünschen dem muthigen Reisenden, der vor einiger Zeit zum vierten Male nach dem schwarzen Erdtheil aufgebrochen ist, besten Erfolg zu seinen ferneren Unternehmungen.

2. Eine Sammlung von Alterthümern und ethnographischen Gegenständen aus Egypten, 62 Nummern, gesammelt und gegen Ersatz der Acquisitionskosten dem Hofmuseum überlassen von Herrn akademischen Maler Ludwig Hans Fischer. Erwähnenswerth sind hier eine Anzahl prähistorischer Steingeräthe von Heluan und Theben, sowie verschiedene Steingeräthe und Topfwaaren von einigen anderen Punkten Egyptens.

3. Die Sammlung, welche Sr. Majestät Schiff »Fasana« auf der Fahrt in den Jahren 1889—1890 gemacht hat. Dieselbe enthält eine Anzahl werthvoller Stücke von den Neuen Hebriden, von Port Moresby sowie von Neu-Caledonien und zählt 102 Nummern.

4. Die Resultate der Ausgrabungen, welche Herr Custos Heger im Jahre 1891 auf dem Gräberfelde von Ober-Koban in Ossetien, Kaukasus, gemacht hat.[1]) Ferner verschiedene Alterthümer und ethnographische Gegenstände aus dem Kaukasus, erworben auf der Reise desselben im Kaukasus 1891, sowie Alterthümer und ethnographische Gegenstände aus dem Kaukasus, aus Transcaspien und Russisch-Turkestan, erworben von demselben auf dessen Reise im Jahre 1890.[2]) Für die freundliche Expedirung dieser kaukasischen Sammlungen sind wir dem k. und k. österreichisch-ungarischen Viceconsulate in Batum zum besten Danke verpflichtet.

Uebernahme aus anderen Sammlungen:

5. Einige altmexicanische Stücke, übernommen aus der Sammlung in Schloss Ambras und gegen andere ethnographische Gegenstände ausgetauscht.

Als Geschenke:

6. Von Herrn k. und k. Consul Robert Philipp Heilgers in Calcutta: eine sehr werthvolle Sammlung von Modellen aus Bengalen, verschiedene, zumeist auf die Landwirthschaft bezügliche Scenen darstellend, sowie Modelle von Typen der Bevölkerung. Diese Sammlung wurde auf Veranlassung des Genannten eigens für die land- und forstwirthschaftliche Ausstellung in Wien 1890 angefertigt und war dort auch exponirt. Nach Schluss dieser Ausstellung wurde dieselbe dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum von Herrn Consul Heilgers als Geschenk überwiesen. Die Modelle sind mit ausserordentlicher Sorgfalt und Naturtreue ausgeführt und geben ein lebendiges Bild von dem Landbaue in diesem Theile von Indien. Zusammen 48 Nummern.

7. Von Herrn Carl Miller von und zu Aichholz: eine grosse Sammlung von Alterthümern und ethnographischen Gegenständen aus Brasilien und den La Plata-Staaten, welche derselbe auf seinen Reisen in Südamerika angelegt hat und deren grössten Theil er dem Hofmuseum als Geschenk überwies. Zusammen 243 Nummern.

8. Von Herrn Dr. Alexander Schadenberg in Manila: 191 Nummern ethnographischer Gegenstände von Luzon und Mindanao (Philippinen), nebst 58 Photographien. Von besonderem Werthe sind in dieser Sammlung 6 sehr werthvolle Goldobjecte, namentlich ein Halsband und zwei Ohrgehänge von einem Batanenhäuptling, sowie eine Anitofigur aus Gold, gegossen, von den Iggoroten von Suyuc.

---

1) Siehe diese »Annalen«, Bd. VI, Notizen, pag. 154 ff.

2) Ebenda, Bd. V, Notizen, pag. 115 ff.

9. Von Herrn F. Tempsky in Prag: eine werthvolle Sammlung von kaukasischen Alterthümern von verschiedenen Gräberfeldern in Ossetien, angelegt von dem ossetischen Aldar Chabosch Dudarowitsch Kanukow und von demselben für das Hofmuseum erworben. Vertreten sind in dieser Sammlung die Localitäten Koban, Karza und Chanzag in Ossetien.

10. Von Herrn F. Tempsky in Prag: eine grosse Sammlung von Alterthümern aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika, von Hidden angekauft und dem Hofmuseum gewidmet.

11. Von Herrn B. R. A. Navarra, Redacteur des »Ostasiatischen Lloyd« in Shanghai: vier Sendungen ethnographischer Gegenstände aus China.

12. Von Herrn W. Bugiel: gefärbte Ostereier von Kosmacz bei Kolomea (Galizien).

13. Von Herrn Dr. H. Breitenstein: 5 ethnographische Gegenstände aus Neu-Guinea und dem malayischen Archipel.

14. Von Herrn F. Schmatzer: 2 ethnographische Gegenstände aus dem Feuerlande.

15. Von Herrn Baron Ransonnet: Placunaschalen aus Goa (Vorderindien), welche dort als Fensterscheiben verwendet werden.

16. Von Herrn Professor Dr. Oscar Simony: alte Topfscherben und Thierknochen aus der Cueva de los Verdes nächst Haria (Lanzerote, Canaren).

17. Von Herrn Carl Freiherrn v. Löffelholz, k. und k. Hauptmann i. R. in München: mehrere ethnographische Gegenstände von den heute ausgestorbenen Zoreish-Indianern von Trinidad, Californien.

18. Von Herrn akademischen Maler Ludwig Hans Fischer in Wien: einige ethnographische Gegenstände aus Vorderindien.

19. Von Herrn Charles Peez in Sophia: 2 Wassergefässe aus Albanien.

20. Von Herrn k. und k. Linienschiffslieutenant Graf Carl Lanjus-Wellenburg in Pola: 2 interessante Stücke von den Neuen Hebriden.

21. Von Herrn k. und k. Consul Josef Haas in Shanghai: einige Alterthümer und ethnographische Gegenstände aus China und Korea.

22. Von Herrn Ingenieur Silbiger: Thongefäss aus Calcutta.

23. Von Herrn kais. Rath Rudolf Edler v. Arthaber in Wien: einige Alterthümer aus Egypten.

24. Von Herrn Dr. Wilhelm Hein in Wien: einige volksthümliche Gegenstände aus dem Böhmerwalde.

25. Von Herrn Felix Karrer in Wien: Einige Thongefässe aus Norwegen (durch Herrn Dr. Reusch), Dalmatien und Siebenbürgen.

26. Von Herrn Sanitätsrath Dr. Max Bartels in Berlin: 6 alte Perlenproben (11 Stück) von hohem, wissenschaftlichen Interesse aus dem Basutolande.

27. Von Herrn Telegraphendirector J. Petersen in Shanghai durch Vermittlung des Herrn k. und k. Consuls Josef Haas: eine grosse Trommel aus Neu-Guinea.

28. Von Herrn Privatdocenten Dr. Rudolf Meringer in Wien: mehrere ethnographische Gegenstände aus der Gegend von Alt-Aussee in Steiermark.

29. Von Herrn Dr. Josef Neustadtl in Wien: Harzkuchen aus Nielva bei Huelva, Material zum Einkitten der alten Azuleicos.

Durch Tausch:

30. Eine Sammlung von ethnographischen Gegenständen aus Australien und der Südsee im Tausche mit dem Australian Museum in Sydney. 66 Nummern und 82 für Tauschzwecke ausgeschiedene Stücke.

31. Verschiedene Gegenstände aus alten Tschuwaschengräbern im östlichen Russland, im Tausche von dem Anthropologischen Museum der Universität Moskau erworben.

Durch Kauf:

32. Eine kleine Sammlung von ethnographischen Gegenständen der Jauapuris-Indianer. 40 Nummern.

33. Einige ethnographische Gegenstände aus Neu-Guinea (47 Nummern).

34. 3 seidene Frauenkleidungsstücke aus Vorderindien.

35. Mehrere japanische Objecte.

36. 1 Männergürtel aus Rattenberg in Tirol.

37. 2 mexicanische Stücke.

38. 3 Nachbildungen von Todtenbrettern aus dem Böhmerwalde, durch Vermittlung des Herrn Dr. Wilhelm Hein angekauft.

39. Einige Teller und Krüge aus dem Ennebergerthale in Tirol, angekauft durch Vermittlung von Herrn Felix Karrer.

40. 5 Schmuckstücke aus Tunis, angekauft von Herrn L. H. Fischer.

IV. Die Bibliotheken.

Verzeichnisse der meist von den Autoren den Bibliotheken als Geschenke zugegangenen Bücher und Separatabdrücke sind, und zwar für das erste Halbjahr 1891 in den Notizen in Heft II der »Annalen« und für das zweite Halbjahr als Beilage zu diesem Berichte veröffentlicht.

a) Zoologische Abtheilung.

Nach den Zusammenstellungen des Herrn Regierungsrathes R. Hönig, der freundlichst die Bibliotheksgeschäfte der zoologischen Abtheilung besorgt, beträgt der Gesammtzuwachs im abgelaufenen Jahre 1891:

	Nummern	Theile
Einzelwerke als Geschenke	310	401
» durch die Intendanz	122	228
» durch Ankauf	718	780
Summe	1150	1309
Zeitschriften im Tausch gegen die »Annalen«	199	
» durch Ankauf	59	
» als Geschenke	5	
Summe	263	

Entlehnt wurden an 22 auswärtige Fachgenossen 22 Werke.

b) Botanische Abtheilung.

Die völlige Verschmelzung der Reichenbach'schen Bücher mit jenen der botanischen Abtheilung und die Neuaufstellung der ganzen botanischen Bibliothek nach

Vollendung der hiefür nothwendigen Kästen waren die wichtigsten Arbeiten, deren sich Dr. A. Zahlbruckner mit besonderem Geschicke und vieler Mühewaltung unterzog. Hand in Hand ging die Aufstellung des alphabetisch angelegten Zettelkataloges in Soennecken'schen Briefordnern und dessen Aufstellung zum Gebrauche in dem Bibliothekslocale.

Auch die Duplicate, welche sich bisher angesammelt hatten, wurden geordnet, mit denen der Reichenbach'schen Bibliothek verschmolzen und ein alphabetisches Verzeichniss derselben verfertigt, um deren Vertausch zu erleichtern.

Der Zuwachs der Bibliothek im Jahre 1891 beträgt:

Einzelwerke:	Nummern	Theile
Als Geschenke	171	190
Im Tausch	25	28
Durch Kauf	192	203
Eingereiht aus der Reichenbach'schen Bibliothek	2034	2139
Summe	2422	2560

Periodische Publicationen:	Nummern	Theile
Als Geschenke	6	7
Im Tausch gegen die »Annalen«	25	32
Durch Kauf	30	148
Summe	61	187

Von den 61 Nummern periodischer Schriften sind 12 neu. Der Gesammtzuwachs des Jahres beträgt somit 2434 Nummern in 2747 Theilen und der Stand der Bibliothek ist angewachsen auf 8945 Nummern in 12.282 Theilen.

c) Mineralogisch-petrographische Abtheilung.

Die im Vorjahre durch Herrn Dr. Berwerth begonnene Revision und Ergänzung des Zettelkataloges wurde heuer beendet. Durch die mit Ende Mai eingetretene Entlassung unserer beiden, das Kanzleigeschäft besorgenden Herren Rupp und Waniczek war die Nothwendigkeit gegeben, auch die mechanischen Schreibarbeiten durch die wissenschaftlichen Beamten leisten zu lassen. Da jedoch schon die Arbeit an den Sammlungsobjecten und die Amtscorrespondenz die Zeit der drei Beamten der Abtheilung vollständig ausfüllt, hätte die Besorgung der Bibliothek vollständig entfallen müssen, wenn sich nicht Herr Rechnungsrath Petter der undankbaren Aufgabe wahrhaft aufopferungsvoll unterzogen hätte, das ganze Bibliotheksgeschäft einschliesslich der rein mechanischen Schreibarbeiten zu versehen, wofür ihm auch hier der wärmste Dank ausgesprochen werden muss.

Der Zuwachs der Bibliothek im abgelaufenen Jahre betrug 1051 Nummern in 1256 Theilen, davon wurden acquirirt: 120 Nummern von Einzelwerken aus den alten Doubletten, als Ersatz von solchen Nummern, welche bei der Theilung der alten Mineraliencabinetsbibliothek an die geologische Abtheilung gekommen waren, 329 Nummern Einzelwerke in ebenso vielen Theilen als Geschenk, und zwar 34 durch die Intendanz, 295 direct an die Abtheilung.

Angekauft wurden 594 Nummern von Einzelwerken in ebenso viel Theilen.

Von Zeit- und Gesellschaftsschriften wurden 70 Nummern in 213 Bänden erworben, wovon 8 Zeitschriften neu sind. 22 Zeitschriften kamen im Tausch gegen die »Annalen«, 11 als Geschenk, 37 im Kauf.

Der Gesammtstand, soweit er sich durch Berücksichtigung der Veränderungen gegenüber dem vorjährigen Stande ergibt, beträgt Ende 1891:

Zeit- und Gesellschaftsschriften . .	173	Nummern in	3951 Theilen
Einzelwerke und Separata	11.642	» »	12.202 »
Zusammen . .	11.815	Nummern in	16.153 Theilen
Hiezu die Bibliothek des physikalischen Hofcabinetes	1066	» »	2400 »
Summe . .	12.881	Nummern in	18.553 Theilen.

Eine Vereinigung der Bibliothek des ehemaligen k. k. physikalischen Hofcabinetes mit der Hauptbibliothek der Abtheilung, die vorbereitet ist und eine Neuaufstellung der gesammten Bücherschätze bedingt, wird erst durchgeführt werden, wenn die Anschaffung eines weiteren hiezu erforderlichen Schrankes bewilligt sein wird.

d) Geologisch-paläontologische Abtheilung.

Hier wurde durch Herrn C. Helf die schon in unserem vorjährigen Berichte genauer geschilderte Neuordnung der Bibliothek zur Vollendung gebracht und dabei die Neunummerirung der Bücher sowohl wie der Kataloge durchgeführt. Weiter wurde die Ordnung der Kartensammlung fertiggebracht und dabei wurden sämmtliche Karten mit wenigen Ausnahmen auf Leinwand gespannt und in eigenen Cartons oder Schubern verwahrt.

Der Zuwachs an Büchern und Karten im Jahre 1891 beträgt:

A. Einzelwerke und Separatabdrücke:

Kauf	107	Nummern in	143 Theilen
Tausch	20	» »	24 »
Geschenke	185	» »	186 »
Summe . .	312	Nummern in	353 Theilen

B. Lieferungswerke:

Kauf	13	Werke in	48 Theilen
Tausch	1	» »	2 »
Geschenke	5	» »	6 »
Summe . .	19	Werke in	56 Theilen

C. Zeit- und Gesellschaftsschriften:

Kauf	46	Nummern in	130 Bänden
Tausch gegen die »Annalen« .	84	» »	163 »
Geschenke	9	» »	10 »
Summe . .	139	Nummern in	303 Bänden

D. Karten:

Kauf	12	Werke mit	86 Kartenblättern
Tausch	3	» »	133 »
Summe . .	15	Werke mit	219 Kartenblättern

Der Gesammtstand der Bibliothek und Kartensammlung betrug am Schlusse des Jahres 1891, und zwar:

1. An Einzelwerken und Separatabdrücken

a) Allgemeine Abtheilung	6714	Nummern
b) Fossile Pflanzen	586	»

c) Niedere Thiere der paläozoischen und mesozoischen Formation	1160 Nummern
d) Wirbelthiere.	824 »
2. Zeitschriften	224 »
3. Landesaufnahmen	137 »
4. Kartenwerke	625 »
Zusammen . .	10.270 Nummern

Die Photographiensammlung erhielt an Geschenken:

Als Ergänzung einer im Vorjahre erfolgten Spende 5 Ansichten aus Böhmen von Herrn H. Eckert, k. u. k. Hofphotographen in Prag.

3 Tableaux mit Momentaufnahmen, welche Herr Dr. Th. Christomannos in Meran im Martellthale gelegentlich der Ueberwachung des Stausees im oberen Martellthale vor und bei dem diesjährigen Ausbruche des Sees gemacht hat und von welchen er uns in liebenswürdigster Weise Copien zukommen liess.

5 Aufnahmen in Sicilien etc. von Professor Dr. A. Andreae in Heidelberg.

Durch Kauf:

8 Photographien aus den Südalpen.

9 Ansichten aus Norwegen.

14 Ansichten aus Algier etc. durch Herrn Professor Dr. A. Andreae.

60 Photographien aus dem Karstgebiete, Landschaften und Höhlenbilder umfassend.

9 Ansichten aus dem östlichen Armenien, Aufnahmen des Herrn Dr. Johann Valentin in Clausthal (gegen Ersatz der Selbstkosten).

Die Bibliothek der Abtheilung wurde auch im abgelaufenen Jahre vielfach von externen Fachgenossen benützt und wurden nach dem Ausleihprotokolle im Verlaufe des Jahres 274 Werke in 447 Stücken ausgeliehen.

e) Anthropologisch-ethnographische Abtheilung.

α) Anthropologische und prähistorische Bibliothek.

Im Jahre 1891 erhielt die Bibliothek durch Ankauf 2 und im Tauschwege 98, im Ganzen also 100 periodische Schriften. An dem Tauschverkehre participiren die Anthropologische Gesellschaft in Wien durch 73 Vereine und Redactionen mit 89 Publicationen und die Intendanz des Museums (»Annalen«) durch 15 Vereine, respective Redactionen mit 15 Publicationen, von welchen jedoch 3 als Duplicate erscheinen und in der Bändezahl nicht mitgezählt werden. Unter jenen Zeitschriften sind 3, mit welchen der Tauschverkehr in diesem Jahre neu eingeleitet wurde. Von 13 der oben erwähnten Gesellschaften, respective Redactionen erhielten wir im abgelaufenen Jahre keine Zusendung. 2 Zeitschriften mit zusammen 16 Bänden wurden an die geologisch-paläontologische Abtheilung abgegeben.

An Einzelnwerken erhielt die Bibliothek:

Durch Ankauf	41	Nummern	mit	51	Bänden
Als Geschenk der kaiserl. Akademie der Wissenschaften	20	»	»	21	»
Als Geschenk durch die Anthropologische Gesellschaft	55	»	»	55	»
Als Geschenk durch die Intendanz	8	»	»	8	»
Als direct der Abtheilung übergebenes Geschenk . .	12	»	»	14	»
Zusammen . .	136	Nummern	mit	149	Bänden

Der Zuwachs der Bibliothek beträgt demnach:

Periodische Schriften . . .	3	Nummern mit	100 Bänden
Einzelnwerke	136	» »	149 »

Der Abgang beträgt:

Periodische Schriften . . .	2	Nummern mit	16 Bänden

Der Gesammtstand der Bibliothek Ende 1891:

Periodische Schriften . .	140	Nummern mit	1544 Bänden
Einzelnwerke	2036	» »	4496 »
Im Ganzen . .	2176	Nummern mit	6040 Bänden.

β) Ethnographische Bibliothek.

An laufenden Zeitschriften bezog die ethnographische Fachbibliothek:

1. 56 Zeitschriften als Tausch gegen die »Annalen« durch die Intendanz.

2. 48 Zeitschriften von 37 Gesellschaften und Redactionen durch die Anthropologische Gesellschaft gegen Ersatz der Druckkosten der von derselben für diese Schriften abgegebenen Tauschexemplare ihrer »Mittheilungen«.

3. 19 Zeitschriften durch Ankauf.

Zusammen 123 laufende Zeitschriften.

An Einzelnwerken erhielt die Bibliothek:

1. Als Geschenke 34 Nummern in 36 Bänden und Heften von der hohen kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, 11 Nummern in 11 Bänden und Heften durch die Intendanz und 10 Nummern in 12 Heften direct.

Zusammen als Geschenke 55 Nummern in 59 Bänden und Heften.

2. 28 Nummern in 30 Bänden und Heften durch die Anthropologische Gesellschaft.

3. 89 Werke in 102 Bänden und Heften durch Ankauf, so dass der gesammte Zuwachs im Jahre 1891 an Einzelnwerken 144 Nummern beträgt.

Der Gesammtstand der Bibliothek am Schlusse 1891 beträgt:

Einzelwerke . . .	3373	Theile
Periodische Werke .	2397	»
Zusammen . .	5770	Theile in 2945 Nummern.

In der Photographiensammlung ist ein Zuwachs von 295 Stück zu verzeichnen; darunter 212 Photographien von Ansichten und Volkstypen aus dem Kaukasus und Centralasien, angekauft durch Herrn Custos Franz Heger auf seiner Reise daselbst; 24 Stück von Volkstypen aus Melanesien, angekauft von Sr. Majestät Schiff »Fasana«; 50 Stück Volkstypen aus Ostgalizien, angekauft durch Vermittlung des Herrn Ladislaus Boberski in Tarnopol, und 9 Photographien bulgarischer Volkstypen, Geschenk von Herrn Dr. Charles Peez in Sofia.

An Abbildungen ist kein Zuwachs zu verzeichnen.

Der Gesammtstand der Photographien beträgt sonach 3348, jener der Abbildungen 230 Nummern.

V. Wissenschaftliche Reisen und Arbeiten der Musealbeamten.

a) Zoologische Abtheilung.

Herr Hofrath Steindachner nahm an der zweiten österreichischen Tiefsee-Expedition theil, und zwar von Mitte Juli bis zum 9. September. Dienstag den 28. Juli wurde die bisher bekannte grösste Meerestiefe des Mittelmeerbeckens, 4400 Meter in 21° 45′ 48″ ö. L. und 35° 44′ 48″ n. B., entdeckt. Die reichste zoologische Ausbeute fand sich in Tiefen von circa 600—2000 Meter an der Ost- und Westküste von Cerigo bis zur Sudabai an der Nordküste von Creta und nächst den Gavdoinseln an der Südküste von Creta auf sandig-schlammigem Grunde vor.

Nach Beendigung dieser Expedition mit dem Einlaufen in den Hafen von Piräus reiste Hofrath Steindachner auf eigene Kosten in Begleitung von Dr. R. Sturany mit der ersten sich darbietenden Gelegenheit nach Salonich. Einige Stunden westlich von dieser Stadt liegen zwei überaus fischreiche Seen (insbesondere reich an Karpfen und Barschlingen in auffallend grossen Exemplaren), der See von Aivasil oder Langasah und der See von Bešik. Im See von Aivasil wird fast das ganze Jahr hauptsächlich von den Bewohnern von Langasah, eines grossen Dorfes, gefischt, das mehr als eine Wegstunde vom See entfernt inmitten einer überaus fruchtbaren Ebene, die mehrere grosse Tumuli enthält, liegt und Seidenraupenzucht in grossartigem Massstabe betreibt. Die Fischerboote müssen ihre gesammte Ausbeute nach dem kleinen Dorfe Aivasil am Westufer des Sees bringen, in dessen riesig grossem, aber schon im Verfall begriffenen Chan die beiden Revisoren des Fischereipächters wohnen. Gegen 7 Uhr Morgens kamen während seines zweitägigen Aufenthaltes in Aivasil circa 40—50 Boote, jedes mehr als zur Hälfte mit bis 6—8 Kilo schweren Karpfen, 1—1 ½ Kilo schweren Barschen und zuweilen auch mit grossen, minder werthvollen Ailteln und Rothaugen belastet, an das Ufer in der nächsten Nähe des Chans; die Fische werden daselbst ausgeladen, von den Revisoren abgewogen und ein gewisser Percentsatz des Gewichtes für den Pächter bei Seite gelegt oder aber von Fischern um einen bestimmten Preis in Geld abgelöst. Jeden Tag am frühen Morgen finden sich 50—60 Fischhändler, fast ausschliesslich Juden, in den sonderbarsten Trachten, im Chan ein, kaufen den Fischern ihre Ausbeute ab und bringen die Fische, in Körbe verpackt, auf Eseln in circa drei Stunden nach dem Markte von Salonich.

Von Aivasil wurde sodann am frühen Morgen per Wagen in Begleitung eines reitenden Saptieh nach dem See Bešik oder Büschik auf dem elendesten Wege, den man sich denken kann, aufgebrochen. Eine Hochebene trennt beide Seen von einander; auf dieser liegen einige grössere türkische Dörfer, die Ufer des Sees selbst aber sind stundenlang unbewohnt, so dass erst bei anbrechender Nacht das erste kleine Dorf Büschük (Bešik) erreicht wurde. Durch die besondere Güte des türkischen Fischereiaufsehers wurde am nächsten Morgen ein Fischzug veranstaltet, der nebst Karpfen und Barschen auch einen grossen Wels, zwei Hechte, mehrere Maifische, Aale, *Blennius vulgaris* und *Cobitis taenia* lieferte. Die eigentliche Grossfischerei beginnt in Bešik Göll erst im October oder November und soll um diese Zeit viel bedeutender als die am Langasahsee sein. Nach Salonich zurückgekehrt, wurde die ichthyologische Ausbeute aus den beiden erwähnten Seen sorgfältig verpackt, mit frischem Alkohol zweimal versehen und nach Wien abgesendet. Hierauf wurde mittelst Bahn die Reise nach Gjevgjeli am Wardar fortgesetzt, von dort ein dreitägiger Ausflug zu Pferde nach dem See von Dojran und von Amatovo unternommen. In Wardar selbst wurde bei Gjevgjeli und Karasuli gefischt.

Von Gjevgjeli wurde sodann die Reise per Bahn bis Veneziano Gradsko und von dort nach kaum halbstündigem Aufenthalte per Wagen bis Monastir fortgesetzt. Nach zweitägigem Aufenthalte daselbst erfolgte ein neuntägiger Ausflug nach dem prachtvoll gelegenen forellenreichen Hochgebirgssee von Ochrida, hierauf ein dreitägiger sehr beschwerlicher Ausflug nach dem See Presba und Ventrok. Von Monastir wurde schliesslich noch der See von Ostrovo und Wodena besucht. Das bereits am 28. October eingebrochene Regenwetter, das am 29. und 30. in Schneegestöber bei heftigen Nordstürmen überging, nöthigte zur schleunigen Abreise von Monastir über die Gebirge nach Uesküb. In der Hoffnung, dass bald wieder mildere Witterung eintreten dürfte, verweilte Hofrath Steindachner circa acht Tage in Uesküb am Wardar, sammelte daselbst noch eine beträchtliche Anzahl von Wardarfischen, musste aber wegen anhaltenden Schneegestöbers auf grössere Excursionen verzichten und kehrte am 14. November über Belgrad und Budapest nach Wien zurück.

Herr Custos Dr. Emil v. Marenzeller wurde von Sr. Durchlaucht dem Fürsten Albert von Monaco durch die Einladung ausgezeichnet, an der ersten Forschungsreise der speciell für die Arbeiten in der Tiefsee eingerichteten neuen Yacht »Princesse Alice« theilzunehmen. Doch musste die Ausführung dieses Unternehmens auf das nächste Jahr verschoben werden, da das Schiff nicht rechtzeitig fertiggestellt wurde.

Herr Custos-Adjunct L. Ganglbauer unternahm während eines sechswöchentlichen Urlaubes im Juni und Juli coleopterologische Excursionen in die Alpen von Steiermark und Kärnten, die sehr befriedigende Resultate lieferten. Namentlich reich und interessant war das im Bachergebirge und auf der Petzen erbeutete Materiale.

Herr Custos-Adjunct L. v. Lorenz führte im Mai mit einer aus dem Reisefond des Museums erhaltenen Subvention eine 14tägige Reise nach Ungarn zum Besuche des II. internationalen Ornithologen-Congresses und im Anschlusse daran eine Excursion an den Velenczer- und Plattensee durch. (Siehe »Annalen«, Bd. VI, Notizen, S. 106.)

Herr Assistent Siebenrock benützte seinen diesjährigen Urlaub, um einige der bedeutendsten naturhistorischen Museen Deutschlands, und zwar in Dresden, Berlin, Lübeck, Hamburg und Bremen kennen zu lernen. Mit lebhaftem Danke gedenkt er der freundlichen Aufnahme, die er allerorts fand. In dem grossen Museum in Berlin war Herr Director Geheimer Rath Möbius selbst so liebenswürdig, Herrn Siebenrock durch die Schausammlungen zu führen, ihm viele Erläuterungen über die Aufstellungsweise zu geben und die eingehende Besichtigung der Arbeits- und Präparationsräume zu gestatten. Das Hamburger Museum war zwar noch nicht eröffnet, aber die Sammlungen waren beinahe fertig aufgestellt und Herr Director Krepelin ermöglichte in freundlichster Weise die genaue Besichtigung derselben.

Herrn Anton Handlirsch wurde es durch eine Subvention aus dem Reisefond des Museums ermöglicht, Herrn Ministerialrath Brunner v. Wattenwyl auf dessen Sammelreise nach Algier und Spanien zu begleiten. Die Ausweise über die Ausbeute sind in den Berichten über die Acquisitionen der einzelnen Abtheilungen und Gruppen enthalten, einen eingehenderen Bericht über die Reise selbst hat Herr Handlirsch bereits in den »Annalen«, Bd. VI, Notizen, S. 123, veröffentlicht.

Herr Dr. Rudolf Sturany benützte im Frühjahre einen vierwöchentlichen Urlaub zur Durchsuchung des Vranasees bei Zaravecchia in Dalmatien. In seinem Vorhaben unterstützte ihn in freundlichster Weise die Familie des Grafen Borelli in Zara, an welche er von Herrn Hofrath Steindachner in einem Begleitschreiben wärmstens empfohlen worden war. So war es ihm möglich, vom Vranasee und dessen Umgebung

eine Sammlung von Mollusken, Arthropoden, Amphibien und Reptilien anzulegen und dem Hofmuseum abzuliefern.

Im Herbste schloss sich Dr. Sturany auf eigene Kosten Herrn Hofrath Dr. Steindachner an, welcher die überaus interessante Reise nach den türkischen Seen unternahm. Das Hauptaugenmerk richtete Sturany auf die Mollusken und war er in der Lage, aus dem Bešik-, Dojran-, Presba- und Ochridasee, deren Molluskenfauna noch wenig oder gar nicht bekannt ist, ein ziemlich reiches Material zu erwerben.

Veröffentlicht wurden im Jahre 1891 von den Beamten der zoologischen Abtheilung die folgenden Arbeiten:

Steindachner: Ueber einige neue und seltene Reptilien- und Amphibienarten. Mit 2 Tafeln. (Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, Bd. C, Abth. I, S. 291—316.)

— Ichthyologische Beiträge (XV). Mit 3 Tafeln. (L. c.)

— Ueber die Reptilien und Batrachier der östlichen und westlichen Gruppe der canarischen Inseln. (»Annalen« des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Bd. VI, S. 287—306.)

— Ueber neue und seltene Lacertiden des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Mit 2 Tafeln. (L. c., S. 371—378.)

— Mondfisch aus der Adria. (L. c., Notizen, S. 90.)

— Reptilien und Amphibien vom Vranasee. (L. c., Notizen, S. 90.)

A. Rogenhofer: Diagnosen neuer Schmetterlinge des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, Bd. XLI, 1891, S. 563 bis 566.)

— Beschreibungen neuer Varietäten von Spinnerarten aus Syrien. (Ebenda, Sitzungsber., December 1891, S. 85—86.)

— Schmetterlinge, gesammelt von Dr. O. Baumann. (In O. Baumann, Usambara und seine Nachbargebiete, Anhang, S. 321—332, Berlin 1891.)

— Afrikanische Schmetterlinge des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. II. (Diese »Annalen«, Bd. VI, S. 455—465, mit 1 Farbentafel.)

— Ueber den Einfluss der Entomologie auf die Erziehung. (Erster Jahresbericht des Wiener entomolog. Vereines 1891, abgedruckt in dem Entomologischen Jahrbuch von Dr. O. Krancker, Leipzig 1892, S. 92—94.)

— August E. v. Pelzeln. Ein Nachruf. (Mittheilungen des Ornithologischen Vereines in Wien »Die Schwalbe«, 1891, November, Nr. 20, und in den Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch., Bd. XLI, S. 791—792.)

Prof. Dr. Fr. Brauer: Die Zweiflügler des kaiserl. Museums zu Wien. V. Vorarbeiten zu einer Monographie der *Muscaria schizometopa*, Pars II, in Verbindung mit Herrn Julius Edlen v. Bergenstamm. (Denkschr. der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, math.-nat. Cl., Bd. LVIII, S. 305—446.)

— Das organische Leben in periodischen Wassertümpeln. (Vortrag im Vereine zur Verbr. naturw. Kenntnisse in Wien, Jahrg. XXXI.)

— Ueber die Familien in der Ordnung der Dipteren. Vortrag in der k. k. zool.-bot. Gesellsch., 6. Mai 1891. (Auszug in den Sitzungsber. derselben, 1891, S. 36—37.)

Dr. Emil v. Marenzeller: Polychäten. Zoologische Ergebnisse der im Jahre 1889 auf Kosten der Bremer geographischen Gesellschaft von Dr. Willy Kükenthal und Dr. Alfred Walter ausgeführten Expedition nach Ostspitzbergen.

— Zur Erforschung der Meere und ihrer Bewohner. (Gesammelte Schriften des Fürsten Albert I. von Monaco. Aus dem Französischen. Mit 39 Abbildungen. Wien 1891.)

Dr. Emil v. Marenzeller: Holothuries recueillis pendant les campagnes de l'Hirondelle (1886, 1887, 1888). Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son Yacht par S. A. le Prince Albert de Monaco.

— Bericht über die Poriferen, Coelenteraten, Echinodermen und Würmer der II. österreichischen Tiefsee-Expedition. (Sitzungsber. der kaiserl. Akademie der Wissenschaften.)

Ludwig Ganglbauer: Die Käfer von Mitteleuropa. Die Käfer der österreichisch-ungarischen Monarchie, Deutschlands, der Schweiz, sowie des französischen und italienischen Alpengebietes. Bd. I, *Caraboidea*. (Wien, Carl Gerold's Sohn, 1892, gr. 8°, 557 S., 55 Holzschnittfiguren im Text.)

— 15 neue *Trechus*-Arten. (Wiener entomologische Zeitschrift, Jahrg. X, 1891, S. 115 bis 128.)

— Zwei neue *Pogonochaerus*-Arten, eine neue Art der Melandryidengattung *Zilosa, Nebria complanata,* der Typus einer neuen Gattung. (Ebenda, S. 131—134.)

— Zwei neue Coleopteren. (Horae Soc. Ent. Ross., t. XXV, 1891, S. 428—430.)

L. v. Lorenz: Bericht über seine Reise nach Ungarn. (Diese »Annalen«, Bd. VI, Notizen, S. 106—109.)

Franz Friedr. Kohl: Zur Kenntniss der Hymenopterengattung *Philanthus* s. l. (Ebenda, S. 345—370.)

— Zur Erinnerung an Aug. v. Pelzeln †. (Ebenda, Notizen, S. 135—143.)

Anton Handlirsch: Hummelstudien. (Ebenda, S. 446—454.)

— Reise nach Algier und Spanien. (Ebenda, Notizen, S. 123—129.)

— Monographie der mit *Nysson* und *Bembex* verwandten Grabwespen. VI. (Sitzungsber. der kaiserl. Akademie der Wissenschaften.) (Monographie der Gattung *Stizus*.)

Josef Redtenbacher: Monographie der Conocephaliden. (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, 1891, S. 315—562, Taf. III und IV.)

b) Botanische Abtheilung.

Herr Custos Dr. v. Beck, an der Vollendung seiner Flora von Niederösterreich thätig, war, durch diese umfangreiche Arbeit völlig in Anspruch genommen, bemüssigt, fast seine ganze freie Zeit hiefür zu widmen; demnach musste er auf seine Urlaubszeit — auch wohl wegen Ueberwachung der für die botanische Abtheilung nothwendigen Adaptirungsarbeiten — verzichten und konnte nur kleinere Excursionen in die pflanzengeographisch so hochinteressante Umgegend Wiens mit seinen Hörern durchführen.

Dr. v. Szyszyłowicz begab sich wie in den Vorjahren nach Zakopane, um daselbst pflanzengeographische Studien zu machen.

Herr Dr. Zahlbruckner machte behufs seiner Studien über die Lichenenflora Niederösterreichs fast jeden der freien Sonn- und Feiertage Excursionen in die verschiedensten Gegenden des genannten Kronlandes, namentlich durchstreifte er den Wienerwald von Pressbaum bis Neulengbach, das Gebiet der Raxalpe, die Dolomitfelsen des Helenen- und Traisenthales und endlich das Gebiet des Wechsels; kaum ein zweites Gebiet ist so reich an seltenen Arten, so geeignet, gewisse Gattungen, insbesonders das äusserst polymorphe Genus *Cladonia* zu studiren, als dasjenige von Aspang bis auf die Spitze des Hochwechsels; die »grosse« und »kleine Klause« bei Aspang sind allen Kryptogamisten als höchst interessante Punkte bekannt.

Mit einer Subvention aus dem Reisefond des Museums unterstützt, unternahm Herr Dr. Zahlbruckner ferner eine Studienreise in die Schweiz und nach Süddeutsch-

land, und zwar nach Innsbruck, Zürich, Luzern, Bern, Lausanne, Constanz und München. Besonders reiche Belehrung wurde ihm von Herrn Dr. Stitzenberger in Constanz zu Theil, dessen reiche und wohlgeordnete Lichenensammlung werthvolle Winke für die Neuaufstellung unserer Flechten darbot. Auch den Herren Hofapotheker J. B. Jack in Constanz, dessen ausserordentliche Verdienste um die Lebermoosekunde bekannt sind, Dr. F. Arnold, königl. Oberlandesgerichtsrath in München, der in zuvorkommendster Weise in sein riesiges Flechtenherbar, dessen namentlich aus Tirol stammenden Collectionen hervorragen, Einsicht gewährte, und Professor Radlkofer in München ist Herr Dr. Zahlbruckner zu besonderem Danke verpflichtet.

Von München ging Zahlbruckner direct nach Melk, wo er mit Herrn M. Heeg zusammentraf, um in Gemeinschaft mit ihm den Rest seines Urlaubes im Waldviertel zu verbringen und dort kryptogamistischen Forschungen zu obliegen. Als erste Station wurde Pöggstall gewählt und die erste Partie galt dem Ostrong; leider erwiesen sich dessen nordöstliche Abhänge an Kryptogamen ärmer, als vorauszusetzen war, nichtsdestoweniger lieferte diese Excursion doch einige interessante Funde. Unter der sachkundigen Führung des Herrn k. u. k. Forstadjuncten Fritz v. Grossbauer, welchem Herr Dr. Zahlbruckner zum wärmsten Danke sich verpflichtet fühlt, wurden dann die in lichenologischer Beziehung interessantesten Punkte der Umgebung Pöggstalls besucht, so der an mehr als 100 Jahre alten Tannen und Fichten reiche Kienberg, das schluchtige Höllenthal, die Oedteichklamm und der herrliche Königswald. Noch wurde dann Aufenthalt in Spitz genommen, um anschliessend an die vorigjährigen Forschungen einige Punkte zu besuchen, deren Besichtigung sich als nothwendig erwies, um ein Gesammtbild der Lebermoos- und Flechtenflora der Umgebung von Spitz zu erhalten.

Herr Dr. C. Fritsch setzte im Sommer 1891 seine floristischen Studien im Lande Salzburg fort und erforschte insbesondere die Flora der Gebiete von Saalfelden im Pinzgau und Golling an der Salzach. Ausserdem bereiste derselbe das Salzkammergut und die Umgebungen von Partenkirchen in Oberbayern, wobei er auch Gelegenheit hatte, seine floristischen Studien zu erweitern.

Herr Dr. Rud. Raimann verbrachte sechs Wochen im Pusterthale und studirte dabei die Flora der Karawanken und der Umgebung von Lienz.

An Publicationen aus der botanischen Abtheilung sind namhaft zu machen:

Dr. G. v. Beck: Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina. VI. (Diese »Annalen«, Bd. VI, S. 307—344, mit 3 Tafeln.)

— Versuch einer neuen Classification der Früchte. (Abhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, Bd. XLI, S. 307—312.)

— Mittheilungen aus der Flora von Niederösterreich. II. (Ebenda, S. 640—646). III. (Ebenda, S. 793—798.)

— Erwiderung auf Dr. v. Wettstein's Besprechung meiner »Flora von Niederösterreich«. (Oesterr. bot. Zeitschrift, Bd. XLI, S. 95—103.)

— Die Wasserpest (*Elodea canadensis* Mx.) in Oesterreich-Ungarn. (Mittheilungen der Section für Naturkunde des Oesterr. Tour.-Club, Bd. III, S. 65—67.)

— Ueber die Baumgrenze in den niederösterreichischen Alpen. (Ebenda, S. 33—36.)

— Ueber heimische Veilchen. (Wiener illustrirte Gartenzeitung, Bd. XVI, S. 4—5.)

— Bericht über die botanische Erforschung Niederösterreichs für 1890. (Berichte der Deutschen bot. Gesellsch., Berlin 1891.)

Ausserdem redigirte Dr. G. v. Beck mit Herrn Secretär F. Abel die »Wiener illustrirte Gartenzeitung« und verfasste zahlreiche Referate, Besprechungen und Berichte für verschiedene Zeitschriften. Nebst seinen Vorträgen an der Universität hielt Herr

Custos v. Beck auch eine Reihe von öffentlichen Vorträgen in verschiedenen Vereinen und Gesellschaften, so z. B. »Die Flora von Oesterreich«, »Medicinalpflanzen«, »Das Pflanzenleben Wiens und seiner Umgebung«, »Die Palmen«, »Ueber Fruchtsysteme« etc.

Dr. A. Zahlbruckner: Die Flechten. (Just's Botanischer Jahresbericht, Bd. XVII, 1891, S. 265—287.)

— Zur Kryptogamenflora Oberösterreichs. (Oesterr. bot. Zeitschrift, Jahrg. XLI, 1891, Nr. 5, S. 160—163 und Nr. 6, S. 199—202.)

— Ueber einige Lobeliaceen des Wiener Herbariums. (Diese »Annalen«, Bd. VI, Heft 3, 1891, S. 430—445, mit 1 Figur.)

— Beiträge zur Flechtenflora Niederösterreichs. IV. (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch., Bd. XLI, 1891, Abh., S. 769—784.)

— Ueber neuere lichenologische Abhandlungen. (Ebenda, Sitzungsber., S. 20.)

Ausserdem Referate über Arbeiten lichenologischen Inhaltes im »Botanischen Centralblatt«.

Dr. K. Raimann: Ueber Farnhybride. (Wiener illustr. Gartenzeitung, 1891.)

Dr. C. Fritsch: Monographische Bearbeitung der *Caprifoliaceae*. (»Natürliche Pflanzenfamilien« von Engler und Prantl.)

— Monographische Bearbeitung der *Adoxaceae*. (Ebenda.)

— Beiträge zur Flora von Salzburg. III. (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, Bd. XLI, S. 741—750.)

— Berichte über die floristische Erforschung von Salzburg. (Theils in den Berichten der Deutschen bot. Gesellsch., theils in der Oesterr. bot. Zeitschrift.)

— Berichte über die floristische Erforschung von Kärnten. (Ebenda.)

Ausserdem zahlreiche Referate im »Botanischen Centralblatt« und dessen »Beiheften«.

c) Mineralogisch-petrographische Abtheilung.

Herr Dr. Berwerth hielt sich von Mitte Jänner bis Mitte April in Heidelberg auf, wo er im Institute Professor Heinrich Rosenbusch's petrographischen Arbeiten oblag, sodann 14 Tage hindurch in Paris, wo er die hervorragenden fachmännischen Institute besichtigte und sich, insbesondere bei den Herren Fouqué und Michel-Lévy, mit den neuesten dort gepflegten Methoden vertraut machte. Auf der Rückreise wurden noch Schweizer und deutsche Sammlungen besucht.

Herr Karrer führte kleinere Excursionen des Wissenschaftlichen Club und der an der Zusammenstellung der Schulsammlungen arbeitenden Lehrer im Wienerbecken und im Hochquellengebiete.

Director Dr. Brezina und Dr. Berwerth lasen an der Universität, letzterer hielt ausserdem Vorträge in der Section Wien des Siebenbürgischen Karpathenvereines »Die Detunata im siebenbürgischen Erzgebirge« und im Niederösterreichischen Volksbildungsvereine, Cyklus Erdgeschichte, »Ueber Mauergesteine«; Herr Karrer sprach ebendaselbst, Cyklus Wien, »Ueber den Boden von Wien«.

Publicationen:

Dr. A. Brezina: Paul Hartmann †. (Diese »Annalen«, Bd. VI, Notizen, S. 121—123.)

Dr. F. Berwerth: Bericht über seine eben erwähnte, mit Subventionen von Seite des k. k. Unterrichtsministeriums und des k. u. k. Obersthofmeisteramtes unternommene Studienreise. (Ebenda, S. 109—113.)

Dr. F. Berwerth: Die Nephrit-Jadeitfrage. (Mittheilungen der Anthrop. Gesellsch. in Wien. Neue Folge, Bd. X.)

— Referate für das »Neue Jahrbuch«.

Dr. R. Köchlin: Krystallographische Untersuchungen einiger organischen Verbindungen. (Diese »Annalen«, Bd. VI, S. 263—272.)

F. Karrer: Reise nach Deutschland. (Ebenda, Notizen, S. 97—105.)

— Führer durch die Baumaterialsammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Mit einem Vorworte des Herausgebers Dr. Aristides Brezina. Mit 40 Phototypien hervorragender Bauwerke von C. Angerer & Göschl. Wien 1892. Verlag von R. Lechner's k. u. k. Hof- und Universitätsbuchhandlung (Wilh. Müller).

Endlich wären noch hier zu erwähnen die zum Theil bei uns, zum Theil an unserem Materiale ausgeführten Arbeiten:

E. Cohen und E. Weinschenk: Meteoreisenstudien. (Diese »Annalen«, Bd. VI, S. 131 bis 165.)

E. Hussak: Ueber cubischen Pyrop und mikroskopische Diamanten aus diamantführenden Sanden Brasiliens. (Ebenda, Notizen, S. 113—115.)

d) Geologisch-paläontologische Abtheilung.

Herr Director Fuchs unternahm in der zweiten Hälfte des September in Begleitung des Hofhausdieners Unterreiter eine Sammelreise in die Tertiärablagerungen Mährens, bei welcher Gelegenheit namentlich die Congerienschichten von Bisenz, Gaya und Mutenitz, sowie die sarmatischen Ablagerungen von Billowitz und Kostel eingehender ausgebeutet wurden.

Im Anschlusse an diese Reise begab sich Director Fuchs nach Brünn und einer Einladung des Herrn Centraldirectors H. Rittler folgend nach Segengottes, wo letzterer an mehreren Punkten in den permischen Ablagerungen des Rossitzer Kohlengebietes Aufsammlungen von Fossilien für das k. k. naturhistorische Hofmuseum eingeleitet hatte. Es wurden die betreffenden Punkte besichtigt und die bereits gewonnenen werthvollen Stücke für das Museum übernommen. Es ist hier wohl der Ort, Herrn Centraldirector Rittler für das andauernde werkthätige Interesse, welches er dem Museum gegenüber seit einer Reihe von Jahren bethätigt, den wärmsten Dank auszusprechen. Ebenso gebührt auch unser Dank Herrn Secretär Ferd. Katholiczky jun., sowie dem seither leider verstorbenen Schichtmeister R. Schneider,[1]) welche unermüdlich bemüht waren, Director Fuchs nach jeder Richtung hin zu unterstützen.

Auf der Rückreise hielt sich Director Fuchs behufs Vornahme von Aufsammlungen noch einige Tage in Grussbach und Nikolsburg auf, von wo aus ein Ausflug nach Falkenstein und Steinabrunn unternommen wurde.

Herr Dr. Wähner setzte seine geologischen Untersuchungen im Gebirgsstocke des Vorderen Sonnwendjoches in Nordtirol im Frühsommer fort. Ungeachtet anhaltend ungünstigen Wetters gelang es, in verschiedenen Schichtengruppen, namentlich in Kössener Schichten und Hierlatzkalken, grössere Aufsammlungen zu erzielen. Auf der Rückreise berührte er zu Sammelzwecken Adnet in Salzburg.

[1]) Schichtmeister R. Schneider starb am 2. November l. J. an einer acuten Lungenentzündung. Er war das Muster eines verlässlichen, pflichtgetreuen Beamten, ein offener, heiterer, lebensfroher Charakter, und das Museum verlor in ihm einen langjährigen warmen Anwalt seiner Interessen.

Im September fertigte Dr. Wähner photographische Aufnahmen im Pass Lueg in Salzburg an, welche eine Studie über den Salzachdurchbruch südlich von Golling zu erläutern bestimmt sind.

Ueber eine Excursion auf den Bisamberg, welche Herr Dr. Wähner zur Untersuchung der Fundstelle eines von Herrn Heinrich Keller daselbst aufgefundenen Liasammoniten unternahm, hat derselbe bereits in den »Annalen«, Bd. VI, Notizen, S. 91, berichtet.

Herr Dr. Julius Dreger machte im Monate September eine Studienreise über Salzburg nach München, um die dortigen reichen paläontologischen Sammlungen zu besichtigen, insbesondere das dort vorhandene Materiale aus Häring in Tirol zu studiren, wobei er auf das Freundlichste von den Herren Dr. Ludwig v. Ammon und Assistenten Max Schlosser unterstützt wurde. In Begleitung des Herrn emer. Oberbergverwalters Andreas Mitterer besuchte Dreger den Kohlenbau bei Häring.

Herr Volontär Eduard Suess setzte Anfangs April seine bereits 1890 begonnenen Tertiärstudien an der Grenze von Bayern und Oberösterreich fort. Er bereiste bei dieser Gelegenheit die Gegenden von Simbach, Braunau, Marktl, Burghausen, Schärding und Ottnang; auf der Rückreise hielt er sich mehrere Tage in Linz auf, wo er die ihm von Professor H. Commenda daselbst gütigst gewährte Gelegenheit benützte, das im Museum Francisco-Carolinum befindliche Material gründlich durchzusehen und sich in Bezug auf seine Arbeit mancherlei werthvolle Orientirung zu holen. Die Ergebnisse dieser Reisen sind in dem VI. Bande der »Annalen«, S. 407, zur Veröffentlichung gelangt.

Ende Juli begab sich Suess auf eine grössere Reise nach Schottland; er war dazu durch die Publicationen der Geological Survey, betreffend die tektonischen Erscheinungen in den Nordwest-Highlands, angeregt worden. Auf der Hinreise wurden auch die Museen in London und Edinburgh besucht; hiebei hatte er sich in London besonders des Entgegenkommens des Mr. Smith Woodward zu erfreuen und in Edinburgh nahm sich besonders Mr. Goodehild seiner an. Die erste Hälfte des Monats August brachte er in der lehrreichen Gesellschaft des Mr. Gum von der Geological Survey of Scotland in dem Aufnahmsgebiete südlich von Ullapool (Rossshire) zu. Dann begab er sich allein nach Norden, hielt sich erst eine Woche in Inchnadam (Loch Assynt) auf, um die von der Geological Survey im Report des Jahres 1882 beschriebenen Profile daselbst zu studiren, und reiste von da, die wichtigsten Punkte bei Kylesku, Scourie und Durness besuchend, bis an die Nordküste, besuchte das Cap Wrath und kehrte über den Loch Eiriholl und den Kyle of Tongen zur Eisenbahnstation Lairy zurück. Ende September nahm er an der in Halle a. S. stattfindenden Versammlung der Naturforscher und Aerzte theil.

Herrn Dr. Jaroslav Jahn wurde von Herrn Professor Waagen die Mitarbeiterschaft an dem Barrande'schen Werke »Système silurien du Centre de la Bohême« angeboten; er übernahm die Partie der Crinoiden und begab sich zu wiederholten Malen nach Prag, um in allen Sammlungen die betreffenden Materialien zu studiren. Weiter unternahm er stratigraphische Studien in der Kreideformation der Umgegend von Pardubitz und begab sich Mitte August nach Niederösterreich, um den Geologen der k. k. geol. Reichsanstalt, Dr. Alex. Bittner, bei seinen Aufnahmsarbeiten in den Nordalpen zu begleiten. Diese bis Ende September dauernden Aufnahmsarbeiten erstreckten sich einerseits von Puchenstuben über das Erlafthal, Oetschergebiet bis nach Kienberg, andererseits über Frankenfels, Winterbach, St. Anton, Scheibbs, Neubruck, Fürteben bis Gaming. Anfangs October endlich unternahm Herr Jahn eine mehrtägige Excursion in das Terrain der nordböhmischen Pyropensande und erstreckte seine Studien

auch einerseits auf einen Theil des böhmischen Mittelgebirges, andererseits auf die dortige obere Kreide bis zum Egerfluss.

Publicationen:

E. Kittl: Die Gastropoden der Schichten von St. Cassian der südalpinen Trias. I. Theil. (Diese »Annalen«, Bd. VI, S. 166—262, mit 7 Tafeln.)

— Die jungtertiären Säugethierfunde in der Mannersdorfer Ziegelei bei Angern. (Ebenda, Notizen, S. 92—97.)

— Die Säugethierfauna Mitteleuropas und deren Wandlungen. (Mittheilungen der Section für Naturkunde des Oesterr. Tour.-Club, S. 89—92.)

Als I. Schriftführer der Section für Naturkunde des Oesterr. Touristen-Club besorgte Kittl die Redaction der »Mittheilungen« der Section und veröffentlichte zahlreiche Notizen und Referate in denselben.

F. Wähner: Beiträge zur Kenntniss der tieferen Zonen des unteren Lias in den nordöstlichen Alpen. VI. Theil. (Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns und des Orientes, Bd. VIII, S. 241—268, Taf. XVI—XXI.)

— Aus der Urzeit unserer Kalkalpen. (Zeitschrift des D. u. Oe. Alpenvereins, 1891, Bd. XXII, S. 87—124.)

— Juragesteine am Bisamberge. (Diese »Annalen«, Bd. VI, Notizen, S. 91.)

Referate im »Neuen Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie«.

Dr. Carl Schwippel: Die Tiefsee-Expeditionen. (Mittheilungen der Section für Naturkunde des Oesterr. Tour.-Club, 1891, S. 73—76.)

Dr. Fr. E. Suess: Beobachtungen über den Schlier in Oberösterreich und Bayern. (Diese »Annalen«, Bd. VI, S. 407—429.)

Dr. Jaroslav Jahn: Ueber die in den nordböhmischen Pyropensanden vorkommenden Versteinerungen der Teplitzer und Priesener Schichten. (Ebenda, S. 466—486. Anzeiger der kaiserl. Akademie der Wissensch., 1891, S. 147—150.)

— Ein Beitrag zur Kenntniss der Fauna der Priesener Schichten. (Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, 1861, Bd. XLI, S. 179—186.)

e) Anthropologisch-ethnographische Abtheilung.

Herr Custos Heger unternahm im Sommer eine mehrmonatliche Reise nach dem Kaukasus, welche ihm durch eine von Sr. Apostolischen Majestät gnädigst gewährte Subvention, sowie durch eine solche von der hohen kaiserl. Akademie der Wissenschaften ermöglicht wurde. Er wohnte dort den Ausgrabungen bei, welche die archäologische Commission in St. Petersburg an mehreren Punkten in Ossetien ausführen liess, und unternahm selbstständige Ausgrabungen auf dem bekannten Gräberfelde von Ober-Koban. (Diese »Annalen«, Bd. VI, Notizen, S. 154.)

Im Herbste unternahm Custos Heger drei Reisen im Interesse der internationalen Ausstellung für Musik- und Theaterwesen 1892 in Wien, für welche derselbe als Fachreferent für die ethnographische Gruppe dieser Ausstellung fungirt. Dieselben führten ihn nach Prag, Dresden, Berlin, Hamburg, Breslau, München, Linz, Salzburg, Innsbruck, Klagenfurt, Laibach, Triest und Graz. Bei dieser Gelegenheit machte derselbe Studien über die neuen Einrichtungen in den verschiedenen Landesmuseen.

Herr Custos Josef Szombathy unternahm während des Frühlings im Auftrage der Prähistorischen Commission der kaiserl. Akademie der Wissenschaften eine Ausgrabung bei Podsemel in Unterkrain und im Auftrage der Anthropologischen Gesell-

schaft eine Bereisung der Südhälfte von Dalmatien. Diese beiden Unternehmungen gingen Hand in Hand. Am 7. April begann Szombathy die Ausgrabungen bei Otok nächst Podsemel und untersuchte da Wohnplätze und ein den etruskischen Brunnengräbern ähnliches Grab aus der römischen Kaiserzeit. Die Reise nach Dalmatien ging vom 12. April an über Fiume nach Zara, wo das archäologische Museum in San Donato, dann nach Spalato, in welcher Stadt die grossartigen Baureste aus der römischen Kaiserzeit und das reiche archäologische Staatsmuseum studirt wurden und von wo aus Excursionen nach Traù, Salona, Žrnovnica, auf die Mossorplanina und endlich nach der Insel Brazza gemacht wurden. Szombathy erfreute sich bei diesen Excursionen theils der Begleitung des Herrn k. k. Conservators Monsignore Franz Bulić, theils jener des Herrn Pfarrers von Žrnovnica Don Pietro Kaer. Dann ging die Reise über Makarska und Grabovac nach Imoski, von wo aus in Begleitung des Herrn Bezirkshauptmannes Oscar Jarabek und des Herrn Lehrers Johann Bulić mehrere Excursionen in die Umgebung, die Ausgrabung eines kleinen Castelliers auf der Selena glava nächst Imoski und die Ausgrabung von vier ansehnlichen Grabhügeln bei Runović (letztere mit ebenso enttäuschendem Erfolge wie die bisherigen Ausgrabungen ähnlicher Tumuli auf verschiedenen Punkten des westlichen Theiles der Balkanhalbinsel) vorgenommen wurden. In Gesellschaft des Herrn Oberfinanzcommissärs Josef Emanuel Maroli ging dann die Reise über Zagvozd, Vergorac und Dusina nach Metković, von wo aus in Gesellschaft des Herrn Bezirkshauptmannes Nallini das Dorf Vido, das alte Narona, zum Zwecke von Aufsammlungen besucht wurde. Ueber Ragusa, Ragusa vecchia und die tumulusreiche Landschaft Canali ging dann Szombathy nach Castelnuovo und von da nach Cattaro. Eine Fahrt von da nach Budua zeigte auch dieses Primorje mit grossen Tumulis gekrönt. Die Rückreise, auf welcher noch einmal Spalato und Makarska besucht wurden, führte über Metković und Mostar nach Sarajevo. Den archäologischen Schätzen des bosnischen Landesmuseums wurde da ein Tag, den Ausgrabungen auf dem merkwürdigen Tumulusterrain des Glasinac ein zweitägiger Besuch gewidmet. Die officielle Unterstützung, welche die dalmatinische Landesregierung und alle ihre Organe, sowie auch die liebenswürdige und eifrige Förderung, welche die Mitglieder der bosnisch-hercegovinischen Landesregierung und viele Private dieser Reise angedeihen liessen, muss mit dem allergrössten Danke hervorgehoben werden. Am 26. Mai wurde die Grabung bei Podsemel wieder aufgenommen und bis zum 9. Juni fortgeführt.

Während der Monate Juli und August befand sich Herr Szombathy auf einer durch eine Subvention aus dem Reisefond des Hofmuseums ermöglichten Studienreise, während welcher er die böhmische Landesausstellung und die Museen der Stadt Prag, ferner jene von Teplitz, Dresden, Halle a. S., Berlin, Danzig, Königsberg, Stettin, Stralsund, Kopenhagen, Kiel, Hamburg, Hannover, Köln, Mainz, Nürnberg, Regensburg, München und Salzburg studirte und an der Versammlung der Deutschen anthropologischen Gesellschaft zu Danzig, sowie an der derselben folgenden Studienreise nach Königsberg und Palmnicken theilnahm. (Siehe »Annalen« dieses Heft Notizen, S. 105.)

In der Zeit vom 8. bis 24. September oblag Herr Szombathy der Ausgrabung bronzezeitlicher Grabhügel bei Dobrai im Bezirke Unhoscht westlich von Prag im Auftrage der Prähistorischen Commission der kaiserl. Akademie der Wissenschaften.

Von kleineren Reisen sind noch zu erwähnen: eine Excursion nach Langenwang bei Mürzzuschlag zur Untersuchung des tumulusähnlichen Galgenberges (18. März); eine Reise nach Puchó im Trentschiner Comitate zur Besichtigung der Sammlung des Herrn Baron Hoenning ó Carroll, welche dann vom Hofmuseum angekauft wurde (27. März); drei Excursionen nach Göttweig, Brunnkirchen und Kuffarn behufs des

Studiums der Fundstelle der von P. Lambert Karner gefundenen Situla, welche wir dann als Geschenk des Finders und des Herrn Prälaten Dr. Adalbert Dungel erlangten (27. Juni, 2. September und 25. October); drei Reisen nach Adamsthal zum Zwecke der Inspicirung der Grabungen in der Vypustekhöhle (3. Juli, 25. September und 8. bis 11. December) und endlich der von Prag aus unternommene Besuch der Ausgrabungsstellen von Dobrai (6. Juli) und der Sammlung des verstorbenen Herrn v. Strassern in Rusin (11. Juli).

Herr Dr. M. Haberlandt besuchte mit einer aus dem Reisefond des Museums erhaltenen Subvention London und Holland zum Behufe von Studien in den dortigen ethnographischen Museen.

Herr Dr. Moriz Hoernes unternahm im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn Reichsfinanzministers v. Kállay zwei Reisen nach Bosnien. Auf der ersten längeren im Juni widmete er einen Tag dem Studium der Alterthümersammlung des croatischen Nationalmuseums in Agram. (Siehe diese »Annalen«, Bd. VI, Notizen, S. 129.)

Der wissenschaftliche Hilfsarbeiter Dr. Wilhelm Hein besuchte als Delegirter der Anthropologischen Gesellschaft in Wien den IX. internationalen Orientalisten-Congress zu London (1. bis 10. September 1891). Auf dieser Reise besuchte er das Vorarlberger Landesmuseum in Bregenz, das Musée d'Ethnographie, das Musée Guimet und die Sammlungen des Louvre zu Paris, das Musée des Antiquités zu Saint-Germain-en-Laye, das British Museum, das South Kensington-Museum und das Museum der United Service Institution zu London, das Museum des University Oriental Institute zu Woking und die prähistorischen Sammlungen des Herrn John Evans zu Nash Mills bei London.

Publicationen:

Custos Heger: Vorträge in der k. k. geographischen Gesellschaft, sowie im Wissenschaftlichen Club über seine Reisen im Kaukasus, Transcaspien und Russisch-Turkestan.

— Vortrag am 11. Mai in der Anthropologischen Gesellschaft über alte Bronzepauken aus Ostasien, sowie über Alterthümer aus Palästina. (Mittheilungen der Anthrop. Gesellsch., Bd. XXI, Sitzungsberichte, S. [53] 55.)

— Vortrag am 12. November in der math.-nat. Cl. der kaiserl. Akademie der Wissenschaften über seine letzten Forschungsreisen im Kaukasus. (Anzeiger, Nr. XXIII, S. 233—235.)

— Vorläufiger Bericht über die im Sommer 1891 unternommene Reise nach dem Kaukasus. (Diese »Annalen«, Bd. VI, Notizen, S. 154—161.)

Herr Custos Heger redigirt ferner die »Mittheilungen« der Anthropologischen Gesellschaft in Wien.

Josef Szombathy: Notiz über einen Ausflug nach Langenwang. (Diese »Annalen«, Bd. VI, Notizen, S. 105—106.)

— Vortrag über die Bronzezeitfunde von Gemeinlebarn. (Mittheilungen der Anthrop. Gesellsch., Bd. XXI, Sitzungsberichte, S. 21.)

— Vortrag über die Zeitstellung der Funde von Göttweig und Oedenburg. (Ebenda, S. 81.)

— Vorträge über die Situla von Kuffarn und die Urnen von Oedenburg, gehalten bei der Anthropologenversammlung in Danzig am 5. August 1891. (Correspondenzblatt der Deutschen Anthrop. Gesellsch., 1892, Nr. 2 und 3.)

— Einige Literaturberichte in den Mittheilungen der Anthrop. Gesellsch., Bd. XXI.

Dr. M. Haberlandt: Volkszählungen in Asien. (Oesterr. Monatsschrift für den Orient. Jännerheft.)

Dr. M. Haberlandt: Die Ikonographie des Lamaismus. (Ebenda, Aprilheft.)
— Ueber Nephrit- und Jadeitobjecte aus Centralasien. (Diese »Annalen«, Bd. VI, S. 273—286.)
— Musealstudien in London und Holland. (Ebenda, Notizen, S. 143—154.)
— Indische Schriftbehelfe. (Oesterr. Monatsschrift für den Orient, Decemberheft.)
— Vortrag in der Anthropologischen Gesellschaft am 13. Jänner über Löffel von den Philippinen. (Vorläufige Anzeige in den Sitzungsberichten dieser Gesellschaft, S. 3.)
— Nachruf auf Dr. Franz Ritter v. Miklosich. (Ebenda, S. 29—31.)
— Vortrag in der Anthropologischen Gesellschaft am 14. April über die Prähistorie in Indien.
— Vortrag im k. k. Handelsmuseum am 2. December über indischen Volksschmuck.
— Fachreferate in den »Mittheilungen« der Anthropologischen Gesellschaft, der geographischen Gesellschaft, der »Kritischen Revue« u. a. O.

Dr. Moriz Hoernes: Die Urgeschichte des Menschen nach dem heutigen Stande der Wissenschaft. Mit 22 ganzseitigen Illustrationen und 323 Abbildungen im Text. XVI u. 672 S. gr.-8°. Wien, Pest, Leipzig, A. Hartleben, 1892.
— Eine prähistorische Thonfigur aus Serbien und die Anfänge der Thonplastik in Mitteleuropa. (Mit 2 Textillustrationen. Mittheilungen der Anthrop. Gesellsch. in Wien, Bd. XXI, S. 152.)
— Ueber den Castellier von Villanova in Istrien. (Ebenda, Sitzungsberichte, S. 38.)
— Bemerkungen über die Situla von Kuffarn. (Ebenda, S. 78.)
— Nationalmuseum in Agram. Ausgrabungen in Bosnien. (Diese »Annalen«, Bd. VI, Notizen, S. 129—135.)
— Eine Bronzefibel einfachster Form von Glasinac in Bosnien. (Verhandl. der Berliner Anthrop. Gesellsch., 1891, S. 334.)
— Heinrich Schliemann †. (Das Ausland, Bd. LXIV, S. 21.)
— Die Bronzefunde von Olympia und der Ursprung der Hallstattcultur. (Ebenda.)
— Zur Archäologie des Eisens in Nordeuropa. (Globus, Bd. LIX.)
— Die Genesis der alteuropäischen Bronzecultur. (Ebenda, S. 322.)
— Vortrag über die Urgeschichte Wiens im Allgemeinen, im Niederösterreichischen Volksbildungsvereine.
— Fachreferate in den Mittheilungen der Anthrop. Gesellsch. und in Jastrow's Jahresberichten der Geschichtswissenschaft (Berlin).

Dr. W. Hein: Beitrag zur Geschichte der Labyrinthe. (Mittheilungen der Anthrop. Gesellsch., Bd. XXI, Sitzungsberichte, S. 38—39.)

VERZEICHNISS

der

dem Museum vom 1. Juli bis Ende December 1891 als Geschenke zugekommenen

Einzelwerke und Separat-Abdrücke.

(Alle Werke, denen keine besondere Bemerkung beigefügt ist, sind Geschenke der Autoren.)

Agassiz A. On Keratophyre from Marblehead Neck Massachusetts. Sep.-Abdr. aus Bulletin of Museum of Comparativ Zoology. Whole Ser., Vol. XVI, Nr. 9. Geol. Ser., Vol. II. Cambridge, Juli 1890. 8°.

Angerer & Göschl. Proben über Chemigraphie, Photo- und Autotypie und Chromotypie. Wien. 15 Probebilder und 2 pag. Text. 8°.

Bäumler. Fungi Schemnitzenses. II., III. Ein Beitrag zur ungarischen Pilzflora. Sep.-Abdr. aus den Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. Wien 1890. 10 pag. 1891. 18 pag. 8°.

Beck, Dr. Günther Ritter v. Mittheilungen aus der Flora von Niederösterreich. Sep.-Abdr. aus den Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. Wien 1891. 8°.

— Die Wasserpest in Oesterreich-Ungarn. Sep.-Abdr. aus den Mittheilungen der Section für Naturkunde des Oesterr. Tour.-Club. 1891. pag. 65—67. 4°.

Benedikt, Prof. M. Les grands criminels de Vienne. Étude anthropologique des cerveaux et des crânes de la collection Hoffmann. Lyon et Paris 1891. 8°.

Berwerth, F. Bericht über eine mit Subvention von Seite des k. k. Unterrichtsministeriums und des k. k. Obersthofmeisteramtes unternommene Studienreise nach Deutschland, Frankreich und der Schweiz. Sep.-Abdr. aus »Annalen« des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Bd. VI. 1891. 6 pag. 8°.

Oberberghauptmann (Friedrich Constantin) Freiherr v. Beust. Freiberg i. S. 1891. 12 pag. 8°. (Ded. Bergmännische Verein in Freiberg in S.)

Bittner, A. Triasbrachiopoden von der Raxalpe und dem Wildangergebirge bei Hall in Tirol. Sep.-Abdr. aus den Verhandl. der k. k. geologischen Reichsanstalt 1891. Nr. 3. 6 pag.

— Triaspetrefacten von Balia in Kleinasien. Wien 1891. 8°. Sep.-Abdr. aus dem Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1891. XLI. 1. Heft, pag. 97—116 und 3 Taf.

— Ueber *Parabrissus* und einige andere alttertiäre Echinidengattungen. Sep.-Abdr. aus den Verhandl. der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1891. Nr. 6. 11 pag. 8°.

— Neue Daten über den Charakter und die Herkunft der sarmatischen Fauna. Sep.-Abdr. aus den Verhandl. der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1891. Nr. 9. 4 pag. 8°.

Boehm, Georg. *Megalodon, Pachyerisma* und *Diceras*. Mit 9 Originalholzschnitten. Sep.-Abdr. aus den Berichten der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. VI. 2. 24 pag. 8°.

Boerlage, J. G. Manuel pour l'étude de la flore des Indes-Neerlandaises. 2. Bd., 1. Heft. 8°. (Ded. Niederländische Regierung.)

Breslau. Führer durch die Sammlungen des Museums schlesischer Alterthümer in Breslau. Mit 30 Abbildungen in Holzschnitt und Zinkotypie. 3. Auflage. Breslau 1891. 116 pag. 8°. (Ded. Museum schlesischer Alterthümer.)

Choffat, Paul. Note sur le Crétacique des environs de Torres-Vedras, de Peniche et de Cercal. Extracto das Communicações da Commissão dos Trabalhos Geologicos. Tom. II, Fasc. II. 8°.

Cvijic, Johann. Eine Besteigung des Sardagh. Wien 1891. 8°. XVI. Jahresber. d. Geograph. d. Univ. Wien. 8 pag.

Dawson W. and **Pinhallow.** Notes on specimens of fossil woods from the Erian of New-York and Kentucky. 8°. Sep.-Abdr. aus Canadian Report. IV. Jan. 1891.

Die ungarischen Rumänen und die ungarische Nation. Antwort der Hochschuljugend Ungarns auf das Memorandum der rumänischen Universitätsjugend. Herausgegeben von den Hörern der

ungarischen Universitäten, Rechtsakademien, Rechtslyceen, des Polytechnicums und der Land-, Berg- und Forstakademien. Budapest 1891. 78 pag. 8°. (Ded. das Redactionscomité.)

Eck, H. Bemerkungen über geognostische Profile längs württembergischer Eisenbahnen. Sep.-Abdr. aus der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. Jahrg. 1891. pag. 244—253. 8°.

Engelhardt, H. Ueber fossile Pflanzen aus tertiären Tuffen Nordböhmens. Sep.-Abdr. aus der »Iris«. Dresden 1891. Abth. 3. 23 pag. und 1 Taf. 8°.

Ernst. Ministerialrath F. M. Ritter v. Friese. Nekrolog. Sep.-Abdr. aus der Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. 1891. 6 pag. 8°.

Ettingshausen, Constantin und **Franz Krasan.** Untersuchungen über Ontogenie und Philogenie der Pflanzen auf paläontologischer Grundlage. Wien 1890. Sep.-Abdr. aus den Denkschriften der mathem.-naturw. Classe der k. Akad. der Wissensch. in Wien. Bd. LVII. 36 pag. und 7 Taf. 4°.

Fleming, Sanford. Time-Reckoning for the twentieth Century. From the Smithsonian Report for 1886. Washington 1889. pag. 345—366. 8°.

Foullon, H. B. Ueber Gesteine und Mineralien von der Insel Rhodus. Sep.-Abdr. aus den Sitzungsberichten der k. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Classe. Bd. C, Abth. I. März 1891. 33 pag. 8°.

Fox, William. On the Species of *Trypoxylon* inhabiting America North of Mexico. Sep.-Abdr. aus Trans. Am. Ent. Soc. Vol. XVIII. Philadelphia 1891. 8°. (Ded. Prof. A. Schletterer.)

Fuess, R. Preiscourant für Krystallogie und physikalische Instrumente. Berlin 1891. 8°.

Fugger, Eberhard. Salzburgs Seen. II. Sep.-Abdr. aus den Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde. Bd. XXXI. pag. 38. 8°.

Gasperini, R. Prilog fauni Dalmatinskih Pauka (*Araneae* et *opiliones*). Tenthredinidum species nova descripsit Prof. R. Gasperini. Spalato 1891. 19 pag. 8°.

Gedenkblatt zur Kerner-Feier am 12. November 1891. Ausgegeben vom Comité. Wien 1891. 24 pag. 8°. (Ded. Dr. M. Kronfeld.)

Graff, Dr. Ludwig v. Bibliothek des Professors der Zoologie und vergleichenden Anatomie Dr. Ludwig v. Graff in Graz. 1891. 337 pag. 8°.

Gray, Ara. Plates prepared between the years 1849 and 1859 to accompany a report on the forest trees of North America. Washington 1891. 63 Taf. 4°.

Gümbel, C. W. v. Geologische Bemerkungen über die Thermen von Bormio und das Ortlergebirge. Sep.-Abdr. aus den Sitzungsberichten der mathem.-physik. Classe der k. bayrischen Akad. der Wissensch. 1891. Bd. XXI, Heft 1. München 1891. pag. 79—120. 8°.

Haas, Josef. Deutsch-chinesisches Conversationsbuch nach Josef Edkin's »Progressive lessons in the Chinese spoken language«. 2. Auflage. Shanghai 1885. XV. 375 pag.

Haberlandt, M. Ueber Nephrit- und Jadeitgegenstände aus Centralasien. Sep.-Abdr. aus »Annalen« des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Bd. VI, Heft 2. Wien 1891. 14 pag.

Heeg, M. Niederösterreichische Lebermoose. Ein Beitrag zur Kenntniss derselben. Sep.-Abdr. aus den Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. Wien 1891. 7 pag. 8°.

Hill, Robert. Contributions to the geology of the Southwest. Nebst 2 Heften »Notes« zu denselben. Sep.-Abdr. aus American Geologist. 1891. Februar, April bis Juni. 8°.

Höhnel, L. R. v., A. Rosival, E. Toula, E. Suess. Beiträge zur geologischen Kenntniss des östlichen Afrika. Wien 1891. 4°. Sep.-Abdr. aus den Denkschriften der mathem.-naturw. Classe der k. Akad. der Wissensch. in Wien. Bd. LVIII. 140 pag., 9 Taf. und 1 Karte.

Hoernes, Moriz. Eine Bronzefibel einfachster Form von Glasinac in Bosnien. Sep.-Abdr. aus den Verhandl. der Berliner Anthropol. Gesellsch. 1891. 8°.

— (Referat über) J. Szombathy, Die Tumuli von Gemeinlebarn. Ausgegraben von Dr. A. Dungel. Wien 1890. Sep.-Abdr. aus dem Archiv für Anthropol. 4°.

— **Rudolf.** Die Anlage des Füllschachtes in Rohitsch-Sauerbrunnen. Graz 1891. Sep.-Abdr. aus den Mittheil. des Naturw. Vereines von Steiermark. 1890. 8°.

Houdek V. O způsobu stavby dědin moravských. Zvláštní otisk z »Časopisu vlasten. muzejního spolku olomuckého« r. 1889. Olmütz 1889. 10 pag.

Jahn, J. Ein Beitrag zur Kenntniss der Fauna der Priesener Schichten der böhmischen Kreideformation. Wien 1891. 8 pag. Sep.-Abdr. aus dem Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1891. Bd. XL, Heft 1.

Jentzsch, Alfred. Bericht über die geologische Abtheilung des Provinzialmuseums der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft in Königsberg. 1891. 4°.

Kittl, Ernst. Die Gastropoden der Schichten von St. Cassian der südalpinen Trias. I. Theil. Wien 1891. gr.-8. Sep.-Abdr. aus »Annalen« des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Bd. VI, Heft II, pag. 165—262 und 7 Taf.

— Die jungtertiären Säugethierfunde in der Mannersdorfer Ziegelei. Sep.-Abdr. aus »Annalen« des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Bd. VI. Notizen. 6 pag.

Klein, Carl. Krystallographisch-optische Untersuchungen. Ueber Construction und Verwendung von Drehapparaten zur optischen Untersuchung von Krystallen in medienähnlicher Brechbarkeit. Sep.-Abdr. aus den Sitzungsberichten der k. preuss. Akad. d. Wissensch. in Berlin. Bd. XXIV. 1891. 10 pag. 8°.

Knapp. Referat über Herder's »DieFlora des europäischen Russlands«. Sep.-Abdr. aus den Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. in Wien. 1891. 34 pag. 8°.

Koch, Prof. Dr. Gustav Adolf. Seltsame Gelüste in der Thierwelt. Wien 1891. 8°.

Kokscharow, N. v. Materialien zur Mineralogie Russlands. X. (Schluss.) St. Petersburg 1891. 125 pag. 8°.

Kolbe, H. J. Einführung in die Kenntniss der Insecten. Mit vielen Holzschnitten. Berlin 1891. Lieferung 6. pag. 273—310. 8°.

Kriechbaumer, Dr. Tryphonidenstudien. I., II., III. Sep.-Abdr. aus den Entomol. Nachrichten. Berlin 1891. pag. 34—46. 8°.

— Cryptidenstudien. I., II. Sep.-Abdr. aus den Entomol. Nachrichten. Berlin 1891. pag. 162—172. 8°.

Kříž, Martin. Kůlna a Kostelík. Dvě jeskyně v útvaru devonského vápence na Moravě. II. Brünn 1891. gr.-8°; VI. 474 pag. und 9 Taf.

Kunsthistorisches Hofmuseum. *a)* Erläuterung der statuarischen Bildhauerwerke im Innern des k. k. kunsthistorischen Hofmuseums.

b) Erläuterung der figuralen malerischen Ausschmückung.

c) Statuarische Ausstattung der Façaden.

d) Einige allgemeine Daten über die technischen Grundlagen und die Ausführung des Baues. 43 pag. in Fol. (Ded. Baron Hasenauer.)

Kušta, Jan. Bludné valouny a stopy mesozoické flory v českém permu. Sep.-Abdr. aus »Věstnik« der königl. böhm. naturwissensch. Gesellsch. 1891. pag. 292—296. 8°.

Madarász, Dr. Julius v. Erläuterungen zu der aus Anlass des II. internationalen Ornithologen-Congresses zu Budapest veranstalteten Ausstellung der ungarischen Vogelfauna. (Ded. Dr. Bohatsch.)

Marchaud, F. Beschreibung dreier Mikrocephalengehirne nebst Vorstudien zur Anatomie der Mikrocephalie. Abth. II. Sep.-Abdr. aus »Nova Acta« der kais. Deutsch. Leop.-Carol. Akad. der Naturforscher. Halle 1890. 4°.

Martelli, U. Il Black-rot sulle viti presso Firenze. Estratto dal Bullettino della Società botanica italiana. Vol. XXIII, Nr. 4. 1891. pag. 604—610. 8°.

Martens, Prof. Ed. v. Landschnecken des indischen Archipels. Sep.-Abdr. aus: Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch-Ostindien. Herausgegeben von Dr. Max Weber. Bd. II. Leiden 1891. pag. 209—263 und 3 Taf. gr.-8.

Missouri Botanical Garden. Second Annual Rep. St. Louis, Mo., 1891. 117 pag. 8°. (Ded. H. W. Trelease.)

Niedzwiedzki, Jul. Das Salzgebirge von Kałusz in Ostgalizien. Lemberg 1891. 18 pag. 8°.

Pagani Gentile. La Piacentinità di Cristoforo Colombo. Milano 1891. 16 pag. 8°. Estratto dal Fascicolo 11° (Nov. 1891) del Pensiero Italiano.

Passarge, Siegfried. Das Röth im östlichen Thüringen. Inaugural-Dissertation. Jena 1891. 88 pag. 8°.

Ramsay, W. und H. Berghell. Das Gestein vom Jiwaara in Finnland. Sep.-Abdr. aus Förhandlingar d. Geol. Foreningens i Stockholm. Bd. XIII, Heft 4. 1891. 11 pag. 8°.

Rebel, Dr. H. Beitrag zur Mikrolepidopterenfauna Dalmatiens. Sep.-Abdr. aus den Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. Jahrg. 1891. 8°.

Redtenbacher, J. Monographie der Conocephaliden. Sep.-Abdr. aus den Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. 1891. 248 pag. und 2 Taf. 8.

Reinach, S. Musée de Saint-Germain-en-Laye. Antiquités nationales. Catalogue. IIe éd. Paris 1891. 8°.

Rensselaer, Mrs. J. King van. Playing cards from Japan. Sep.-Abdr. aus Proceedings National-Museum. Vol. XIII, Nr. 836. 2 pag. und 1 Taf. 8°.

Reuter, O. M. Revisio Synonymica Heteropterorum Palaearcticorum. I., II. Synonymische Revision der von den älteren Autoren (Linné 1758 bis Latreille 1800) beschriebenen paläarktischen Heteropteren. Helsingfors 1888. 458 pag. 4°.

— Hemiptera Gymnocerata Europae. Hémiptères gymnocérates d'Europe du Bassin de la Méditerranée et de l'Asie Russe. 4 Bde. Helsingfors 1890. 568 pag. und 18 Taf. 4°.

Reuter, O. M. Monographia Generis *Onocephalus* Klug proximeque Affinium. Helsingfors 1882. 86 pag. und 3 Taf. 4°.

— Monographia *Ceratocombidarum orbis terrestris*. Sep.-Abdr. aus Acta soc. sc. Fennicae. T. XIX, Nr. 6. Helsingfors 1891. 4°.

— Monographia Generis *Holotrichius*. Sep.-Abdr. aus Acta soc. sc. Fennicae. Tome XIX, Nr. 3. Helsingfors 1891. 4°.

Rzehak, A. Beitrag zur Kenntniss der Conchylienfauna Mährens. Sep.-Abdr. aus dem Jahresbericht der Landes-Oberrealschule in Brünn. 1891. 12 pag. 8°.

— I. Nachtrag zur pleistocänen Conchylienfauna Mährens. Brünn 1891. 8°. Sep.-Abdr. aus den Verhandl. des Naturf. Vereines in Brünn. Bd. XXIX. 30 pag. und 1 Taf.

Scacchi, Arcangelo. Cinquantesimo anniversario dell' insegnamento di Arcangelo Scacchi. Napoli 1871. 96 pag. gr.-8°.

— Sulle osso fossili trovato nel tuffo dei vulcani fluoriferi della Campania. Napoli 1888.

Schafarzik, Franz. Daten zur Geologie des Csernathales. Budapest, 1891. 8°. Sep.-Abdr. aus dem Jahrbuch der k. ung. geolog. Anstalt. 1889. pag. 142—155.

Sedlaczek, Dr. St. Die definitiven Ergebnisse der Volkszählung von 31. December 1890 in der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien. 1891. 81 pag. 8°. (Ded. Statistisches Departement des Wiener Magistrates.)

Siemaschko, J. Catalogue de la Collection de Météorites. Petersburg 1891. 8°.

Stefanescu, Sabba. Carte géologique de la Roumanie, publiée par Mathei M. Dräghiceanu, appréciée par S. Stefanescu. Bukarest 1891. 23 pag. 8.

Stefano, Dott. Giovanni di. Il Lias medio del M. San Giuliano (Erice) presso Trapani. 150 pag. und 4 Taf. 4°. Dagli Atti dell' Accademia Givenia di Scienze Naturali in Catania. Vol. III, Seria 4°.

Stelzner, Dr. A. W. Die Sulitjelmagruben im nördlichen Norwegen. Nach älteren Berichten und eigenen Beobachtungen besprochen. Freiberg i. S. 1891. 100 pag. und 4 Taf. 8°.

Survey, geological, of Illinois. A. H. Worthen. Vol. VIII. Geology and Palaeontologie edited by Josua Lindahl. — Geology by A. H. Worthen. — Palaeontology by A. H. Worthen, Ch. Wachsmuth, Fr. Springer, E. O. Ulrich and O. Everett. 1890. XI. et 728 pag. — Appendix: The private life and scientific work of Prof. A. H. Worthen by N. W. Bliss and Ch. A. White. With portr. 37 pag. — General Index to vol. I—VIII by J. Lindahl. 151 pag. With 1 vol. plates. 4°.

Sydney. Descriptive list of Australian Weapons, implements, etc., from the Darling and Lachlan Rivers, in the Australian Museum. Sydney 1887. 8 pag.

— Guide to the Contents of the Australian Museum. Printed by order of the Trustees. Mit 2 Plänen. Sydney 1890. 146 pag.

Szombathy, J. (und **V. Radimsky**). Urgeschichtliche Forschungen in der Umgebung von Wies in Mittelsteiermark. II. und III. Ber. von V. Radimsky und J. Szombathy. IV. Schlussbemerkungen von J. Szombathy. Sep.-Abdr. aus den Mittheil. der Anthropol. Gesellsch. Wien 1891. 4°.

Teller, Friedrich. Ueber den Schädel eines fossilen *Dipnoers ceratodus Sturii* nov. spec. aus den Schichten des oberen Trias der Nordalpen. Wien 1891. Fol. Mit 4 Taf. Sep.-Abdr. aus den Abhandl. der k. k. geologischen Reichsanstalt. Bd. XV, Heft 3.

Tietze, Emil. Beiträge zur Geologie von Galizien. VI. Folge. Wien 1891. 8°. Sep.-Abdr. aus dem Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. XLI. Heft 1. pag. 11—72.

— Ueber das Alter des Karniowicer Kalkes. Wien 1891. 8°. Sep.-Abdr. aus den Verhandl. der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1891. Nr. 7. 11 pag.

Toula, Franz. Die Entstehung der Kalksteine und der Kreislauf des kohlensauren Kalkes. Wien 1891. 8°. Sep.-Abdr. aus den Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwiss. Kenntnisse in Wien. Bd. XXX, Nr. 7. 44 pag.

— Das Salzgebirge und das Meer. Wien 1891, 8°. Mit 4 Taf. und 11 Abbild. Sep.-Abdr. aus den Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwiss. Kenntnisse in Wien. Bd. XXXI, Heft 17. 82 pag.

Trampler, R. Die Mazocha. Mit 1 Ansicht. — XXXVI. Jahresbericht der Wiedener Communal-Oberrealschule in Wien. 1890/91. 61 pag. 8°. (Ded. C. Helf.)

Wähner, Dr. Franz. Beiträge zur Kenntniss der tieferen Zonen des unteren Lias. VI. Theil. Wien 1891. 4°. Sep.-Abdr. aus Beiträge zur »Paläontologie Oesterreich-Ungarns«. Bd. VIII, Heft 4.

— Aus der Urzeit unserer Kalkalpen. Wien 1891. 8°. Sep.-Abdr. aus der Zeitschr. des Deutschen und Oesterr. Alpenvereins. 1891. Bd. XXII. pag. 87—124 und 4 Taf.

Washington. Bureau of the American Republics. Bulletin Nr. 7. Brazil. June 1891. 336 pag. 8°. (Ded. Bureau of the American Republics.)

Wołoszczak. O słosunku flory Pokucia do flory obsrazów ościennych. (Verhältniss der Flora von Pokutien zu den benachbarten Ländern.) Sep.-Abdr. aus »Kosmos«. XIV. 18 pag. 8°.

— *Salix bifax* und *Salix Mariana*. Sep.-Abdr. aus der Oesterr. botan. Zeitschr. 1888. 3 pag. 8°.

— Salices novae vel minus cognitae. Sep.-Abdr. aus der Oesterr. botan. Zeitschr. 1891. 4 pag. 8°.

— Kritische Bemerkungen über siebenbürgische Weiden. Sep.-Abdr. aus der Oesterr. botan. Zeitschr. 1889. 7 pag. 8°.

— Ueber die Dauer der Keimfähigkeit der Samen und der Terminalknospenbildung bei den Weiden. Sep.-Abdr. aus dem Botan. Centralblatt. 1889. 3 pag. 8°.

Wülfing, E. A. Beiträge zur Kenntniss der Pyroxenfamilie. Inaugural-Dissertation. Heidelberg 1891. 65 pag. 8°.

Ackerbauministerium	2	verschiedene	Druckschriften.
Akademie der Wissenschaften in Wien	204	»	»
Beck, Custos Dr. Günther Ritter v.	54	»	»
Berwerth, Custos Dr. Friedrich	2	»	»
Brauer, Custos Dr. Friedrich	9	»	»
Brezina, Director Dr. Aristides	1	»	»
Fuchs, Director Theodor	3	»	»
Ganglbauer, Custos-Adjunct Ludwig	21	»	»
Gerold & Comp., Buchhandlung	1	»	»
Haberlandt, Custos-Adjunct Dr. Michael	3	»	»
Handlirsch, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter Anton	3	»	»
Hauer, Hofrath Dr. Franz Ritter v.	2	»	»
Hofbibliothek	3	»	»
Karrer, Felix	1	»	»
Kittl, Custos-Adjunct Ernst	1	»	»
Kohl, Assistent Franz	17	»	»
Marenzeller, Custos Dr. Emil v.	45	»	»
Naturhistorisches Museum in Berlin	14	»	»
Reyer, Prof. Dr.	49	»	»
Rogenhofer, Custos Alois	68	»	»
Steindachner, Hofrath Dr. Franz	45	»	»
Sturany, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter Dr. Rudolf	1	»	»
Wähner, Assistent Dr. Franz	2	»	»
Zahlbruckner, Assistent Dr. Alexander	10	»	»

Studienreise nach Deutschland und Dänemark.

Von

Josef Szombathy.

Meinen ersten Schritt zur Erlangung der für den Prähistoriker nothwendigen Uebersicht über die Museen des Auslandes richtete ich — durch verschiedene Nebenumstände beeinflusst — nach Norden und begann auf diese Art die Befestigung meiner Kenntnisse durch Autopsie in derselben Region unseres Erdtheiles, von welcher die ersten gründlichen Urgeschichtsstudien ihren Ausgang genommen haben. Die Reise währte vom 3. Juli bis 30. August 1891 und fand in einem neuerlichen Besuche von Brünn am 16. September eine kleine Ergänzung.

Die ersten Etappen waren durch besondere amtliche Aufgaben bestimmt. Zuerst galt es, die auf Kosten Sr. Durchlaucht des regierenden Fürsten Johann von und zu Liechtenstein geführten Ausgrabungen in der knochenreichen Vypustekhöhle bei Adamsthal nördlich von Brünn zu inspiciren. Dann waren in der Nähe von Prag Ausgrabungsstellen auf der k. u. k. Familien-Fonds-Herrschaft Dobrai im Gerichtsbezirke Unhoscht zu recognosciren und die in dem dortigen Walde Horá entdeckten Tumuli zur Cooperation mit dem Prager »Museum des Königreiches Böhmen« aufzutheilen. Endlich war eine dem k. k. Hofmuseum zum Ankaufe angebotene Privatsammlung in Augenschein zu nehmen, ein sehr unerquickliches Geschäft, da es zu den vielen bekannten Beispielen von dem traurigen Schicksale prähistorischer Privatsammlungen ein neues, sehr beherzigenswerthes aufzeigte. Die von dem vollkommen sachverständigen Grossindustriellen Herrn Hugo v. Strassern in Rusin nächst Prag zusammengebrachte, in Fachkreisen überaus hochgeschätzte Sammlung von der Scharka und anderen ergiebigen prähistorischen Fundstätten in der Nähe von Prag hat nach dem Tode ihres Schöpfers durch den Verlust zahlreicher Etiketten, zum Theil wohl auch durch den ursprünglichen Mangel einer genügenden Beschreibung so sehr an wissenschaftlichem Werthe eingebüsst, dass das Hofmuseum gar kein Gewicht auf ihre Erwerbung legen kann, wenn auch ihr immerhin beträchtlicher Werth zur Vergrösserung und Vervollständigung anderer bereits bestehender Localsammlungen nicht zu bestreiten ist.

Da die systematische Verwerthung meiner Studien anderen Gelegenheiten vorbehalten bleiben muss, halte ich mich hier zweckmässig an den thatsächlichen Verlauf meiner Reiseroute, wenn dieselbe auch theilweise dem inneren Zusammenhange der in Betracht gezogenen Funde nicht entspricht.

Die Stadt Brünn beherbergt nicht weniger als drei öffentliche Sammlungen prähistorischer Funde: eine im Franzensmuseum unter der Leitung des Custos Dr. Mauriz Trapp, eine bei der geologischen Lehrkanzel der technischen Hochschule unter Professor Dr. Alexander Makowsky und die des Brünner Museumsvereines (Musejní spolek). Diese Sammlungen in Verbindung mit der grossen Sammlung des Olmützer

Musealvereines und den ansehnlichen Local- und Privatsammlungen in Neutitschein, Ostrau, Steinitz, Blansko, Znaim und anderen Orten legen ein beredtes Zeugniss für die Pflege der heimischen Archäologie in Mähren ab. Dass die Resultate dieser Arbeiten nicht genügend zur Geltung gelangen, hat sicherlich seinen Hauptgrund in der allzu grossen Zersplitterung der Funde. Die Absicht des Brünner Museumsvereines, seine Sammlungen dem Franzensmuseum einzuverleiben, ist daher mit Freuden zu begrüssen. Als ich diesen Plan erfuhr, erinnerte ich mich des vielseitigen Nutzens, welchen die Forschung durch die seinerzeitige Uebergabe der Sammlungen der Wiener Anthropologischen Gesellschaft an das k. k. Hofmuseum einheimste und sprach den aufrichtigen Wunsch aus, dass die beiden Parteien nicht zögern mögen, die ihnen beiden durch die Fusion der Sammlungen erwachsenden Opfer im Interesse der vaterländischen Wissenschaftspflege auf sich zu nehmen.

Das Franzensmuseum, welchem die Eigenschaft und auch der Titel eines mährischen Landesmuseums zukommt, hat vor drei Jahren durch einen hübschen Zubau zu dem alten Gebäude, in welchem es seit seiner Errichtung anno 1818 untergebracht ist, eine bedeutende Erweiterung erfahren. Durch diese ist auch die prähistorische Sammlung in den Besitz eines eigenen Zimmers gekommen, welches Herr Custos Trapp mit erläuternden Zeichnungen reichlich decorirt hat. Die Sammlung, in deren Details mich Herr Dr. Trapp in der liebenswürdigsten Weise einführte, enthält eine namhafte Zahl guter Bronzen alten Bestandes und eine Suite guter neuerer Ausgrabungen. Im Ganzen sind gegen 100 Fundorte vertreten, welche zahlreiche Anknüpfungspunkte für das Interesse des Fachmannes bieten. Ich will hier nur eines einzigen derselben gedenken. Bei dem Dorfe Obřan auf den östlich von Brünn gelegenen Anhöhen wurde neben einer grossen Ansiedlung ein bedeutendes Urnenfeld der älteren Hallstattperiode, von der Art jener von Hadersdorf am Kamp und Stillfried in Niederösterreich, gefunden, und dieses lieferte auch drei Stück einer charakteristisch ungarischen Fibelform mit langer, seitlich gerichteter Nadelspirale. Diese den specifisch ungarischen Bronzezeitfunden zugehörige Fibelform erscheint in Steiermark, Niederösterreich, Böhmen, Schlesien und Posen in Gräbern der bereits Eisen führenden älteren Hallstattstufe. Ich habe einmal (Sitzungsberichte der Anthrop. Gesellsch. Wien, XIX, S. [147]) neun Stück dieser Fibeln ausserungarischen Fundortes gezählt und war nun freudig berührt, in Brünn noch vier derartige Stücke vorzufinden. Von den drei Obřaner Stücken sind noch dazu zwei aus Eisen! Die vierte Fibula stammt von den Polauer Bergen.

Die Sammlung des jungen Brünner Musealvereines (Musejní spolek), welche mir in Folge der Empfehlung Dr. Trapp's Herr Benjamin Popelka, der Geschäftsführer des Vereines, in zuvorkommendster Weise zugänglich machte, ist leider nicht sehr bequem untergebracht, aber doch in guter Ordnung. Sie enthält bereits zahlreiche Einzelnfunde und auch gut gesammelte Grabfunde aus Brünn und Umgebung im weiteren Sinne, darunter sehr schöne Lössfunde, einige neolithische Skeletgräber aus der Eichhorngasse in Brünn, in welchen die Leichen so wie beispielsweise in den neolithischen Gräbern auf der Schanze von Lengyel in Südungarn und in Bronzezeitgräbern Niederösterreichs, Böhmens und Mitteldeutschlands in zusammengeknickter Lage (»liegende Hocker«) bestattet waren, ferner auch eine gute Fundserie von der Ansiedlung und dem Gräberfelde bei Obřan und eine solche aus dem bekannten Urnenfelde von Müglitz.

Unter den von Professor Dr. Makowsky in der technischen Hochschule vereinigten Funden, welche ich von früher her kenne, sind besonders die diluvialen Löss- und Höhlenfunde aus der Umgebung von Brünn, die zahlreichen Diluvialfunde aus

den Höhlen der »mährischen Schweiz« und eine hübsche Collection von Kromauer Ansiedlungs- und Grabfunden, welchen auch Herr Pachler und später Herr Professor K. J. Maschka, Herr Professor Dr. J. N. Woldřich (Mittheilungen der Anthrop. Gesellsch., XX, S. 122) und Andere ihre Aufmerksamkeit widmeten, zu erwähnen.

Prag besitzt eine hervorragende prähistorische Sammlung in einer besonderen Abtheilung des »Museums des Königreiches Böhmen«. Vor wenigen Jahren noch in grosser Unordnung, ist die Sammlung heute durch Custos Wenzel Schulz vortrefflich geordnet und so gut, als es in den beengten Räumen des alten Museumsgebäudes am Graben überhaupt möglich ist, aufgestellt. Ein gutes Inventar und ein auf alle einschlägigen Publicationen weisender Zettelkatalog des Herrn Schulz sichern die volle Benützbarkeit der Sammlung. Die Anordnung ist eine vorwiegend chronologische. Unter den ältesten Funden sind mir die unerwartet zahlreichen Anklänge an die Stufe der oberitalischen Terramaren aufgefallen, als deren Leitform ich glatte, weithalsige Töpfe mit hoher und breiter ansa lunata hervorhebe. Die neolithischen Culturschichten von der Scharka bei Prag haben unter der Masse von interessanten Thongefässen mit geometrischen, aus punktirten Linien und Bändern gebildeten Ornamenten sechs oder mehr solche Gefässe mit geöhrtem Henkel in das Landesmuseum geliefert. Auch die alten Ansiedlungen am Řivnáč und von Podbaba haben eine Anzahl von Gefässen mit ansa lunata geliefert, die theils im Museum, theils in der Landesausstellung zu sehen waren. Einen solchen Henkel aus einem bronzezeitlichen Steinkistengrabe von Welwarn bei Schlan hat Dr. Píč in den »Pamatky«, Bd. XV, Taf. XI, publicirt. Die ältere Bronzezeitstufe Böhmens, deren Gräber im Süden des Landes unter Grabhügeln, im Norden aber unter der flachen Erddecke angelegt sind und in der Regel noch keine Fibula, sondern an deren Stelle charakteristische Schmucknadeln (kleine Kopfscheibe mit einem oberhalb derselben sitzenden Oehre) bergen, kommt gut zur Geltung. Die jüngere Bronzezeit, welche mit der specifisch ungarischen correspondirt und zum Theil der älteren Stufe der Hallstattperiode gleichzustellen ist, zeigt mitten unter einem stattlichen Inventar von Bronzewaffen und Bronzeschmuck jene grossen zweitheiligen Fibeln, deren Bügeltheil eine breite, grosse Platte mit zwei aus je einer Drahtspirale gebildeten Endscheiben besitzt; eine charakteristische mitteldeutsch-nordische Form, deren Verbreitung von Böhmen über Schlesien, Posen, Brandenburg, Pommern und Mecklenburg bis Scandinavien und deren Beziehungen zu den oben erwähnten ungarischen Formen von Obřan u. s. w. durch Ingvald Undset aufgezeigt worden sind. Beiläufig der Mitte der Hallstattperiode gehören die riesig dicken, hohlen Oberarmringe an, welche sich auch in Mähren (Byčiskala) und nordwärts bis an die Ostsee finden. Die dem ostalpinen Typus näherstehenden, mit zahlreichen Waffen ausgestatteten Hallstattfunde, in welchen das Eisen stark vertreten ist, gehören allem Anscheine nach ausnahmslos der jüngeren Stufe dieser Periode an. Die La Tène-Funde beginnen so wie in der Oberpfalz, in Franken, den Main- und Marne-Landen u. s. w. und im Gegensatze zu den dem Ostalpengebiete angehörigen Ländern, welche später von der gallischen Cultur occupirt wurden, mit Früh-La Tène-Typen, welche durch den bekannten Depotfund von nahezu 1000 Stück Fibeln und Armreifen an der Duxer Riesenquelle so kräftig markirt sind, dass patriotische Autoren es versuchten, dieser archäologischen Stufe den sehr wenig empfehlenswerthen Namen der »Duxer Fibel- und Armringperiode« aufzubringen. Im Uebrigen ist diese ganze Periode durch Ansiedlungs- und Gräberfunde reichlich vertreten. Die Funde aus den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung zeigen — wenn auch einzelne von ihnen einen besonders intensiven Einfluss der römischen Cultur verrathen — im Allgemeinen ebenso wie in Mähren und im nordwestlichen Deutschland die durch

das bekannte Urnenfeld von Darzau illustrirte Cultur der ausserhalb des limes romanus angesiedelten germanischen Stämme, welche ja bekanntlich zahlreiche locale Besonderheiten umfasst. Ein reiches Urnenfeld aus dieser Zeit, bei Dobřichov im Osten von Prag, lieferte gerade in diesem Jahre das charakteristische Inventar von einigen hundert Gräbern ins Museum. So erscheint Böhmen bis an den Anfang des Mittelalters als eine Provinz der mitteldeutschen Zone, durch alle Stufen der älteren Metallculturen hindurch. Mit dem 6. Jahrhundert treten die den Slaven zugeschriebenen Gräber und Ansiedlungen mit den S-endigen Schläfenringen und den gedrehten Gefässen vom »Burgwalltypus« auf, welche sich als die Absätze einer durch das nördliche Vorland der Karpathen heranziehenden Völkerwelle zu erkennen geben.

Herr Schulz hat mir das Studium seiner Sammlungen bis an die von den dermaligen räumlichen Verhältnissen gezogene Grenze der Möglichkeit erleichtert. In dem neuen Museum, dessen Prachtbau, auf Kosten des Landes an der Stelle des ehemaligen Rossthores errichtet, mit seiner herrlichen Kuppel und seiner schönen Façade stolz über den langen Wenzelsplatz herabgrüsst, wird voraussichtlich Platz für eine vollkommen zweckmässige und bequeme Aufstellung gefunden werden.

Dieses neue Museum wird folgende Abtheilungen beherbergen: die von grossen Lesesälen begleitete Bibliothek, deren vortreffliche Einrichtung bereits vollendet ist, das umfangreiche böhmische Landesarchiv, die numismatische, die heraldische, die Musikalien-, Autographen-, Kupferstich-, prähistorische, ethnographische, zoologische, botanische, mineralogische und geologische Sammlung. Die naturhistorischen Sammlungen sind ihrer Grösse und wissenschaftlichen Bedeutung wegen hoch berühmt; die Bedeutung der anderen Abtheilungen steht meist weit über der ihnen bisher zu Theil gewordenen Würdigung; die Kupferstichsammlung z. B. zählt an 50.000 Blätter. Auch die neu geschaffene böhmische Akademie der Wissenschaften soll vorläufig hier ihr Unterkommen finden. Es wurden also an die Fassungskraft des Gebäudes grosse Anforderungen gestellt. Die Gesammtkosten des Museums sammt der Einrichtung werden nach meinen Informationen beiläufig 2·3 Millionen Gulden betragen. Der Grundplan ist dem der Wiener Hofmuseen nachgebildet. Die Musealräume nehmen die drei Stockwerke der vier Aussenfronten des rechteckigen, 104 M. langen und 75 M. breiten Gebäudes ein. Der über eine bedeutende Rampe zugängliche, von der vierseitigen, 69 M. hohen Kuppel überragte Haupteingang führt in das säulengetragene, weite, aber relativ niedere Vestibule, über welchem ein prächtiger, bis unter die Kuppel reichender Festsaal angelegt ist. Die zum ersten Stock führende prächtige Haupttreppe nimmt den Mitteltract zwischen den beiden Höfen ein, die Treppe zum zweiten Stock ist nach rückwärts verlegt. Die Eigenart der Bauanlage liegt darin, dass die Schausäle (in jedem der beiden oberen Stockwerke 15, bis zu 340 Quadratmeter Flächenraum, im Ganzen circa 6000 Quadratmeter Aufstellungsraum) die ganze Breite der Aussentracte erfüllen und so weit als möglich Licht von beiden Seiten empfangen. Die theoretisch sehr hoch anzuschlagende Nützlichkeit dieser Einrichtung wird übrigens in der Praxis durch die ansehnliche Tiefe der Säle beeinträchtigt. Bei der Anfertigung der Schaukästen, an welcher Aufgabe man momentan steht, will man leider auf Eisenconstruction verzichten; aber die aus schwarzgebeiztem Holze gefertigten Probekästen, welche ich sah, lassen erkennen, dass wenigstens das Allerbeste, was aus Holz hergestellt werden kann, angestrebt wird. Die Arbeitszimmer sind grossentheils im Mitteltracte neben der Haupttreppe, mit der Aussicht auf die Höfe, angebracht.

Eine zweite kleinere prähistorische Sammlung enthält das in der Vorstadt Carolinenthal errichtete Museum der Stadt Prag. Der auch in Wien als eifriger Mit-

arbeiter der »Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft« geschätzte Custos dieses Museums, Herr Břetislav Jelinek, war so freundlich, mir die allermeist von ihm selbst gesammelten prähistorischen Funde und auch die übrigen für die Geschichte Prags und des ganzen Landes wichtigen Schätze des Museums eingehend zu zeigen.

Die Landesausstellung enthielt in dem grossen Pavillon der retrospectiven Ausstellung eine von Herrn Professor Dr. J. L. Píč vortrefflich arrangirte prähistorische Abtheilung, zu welcher zahlreiche Privatsammler, darunter die ersten Cavaliere des Landes, dann Dr. Stefan Berger, Dr. Ryzner und viele andere verdienstvolle Sammler beigetragen hatten, so dass hier eine reichhaltige Ergänzung des im Nationalmuseum gebotenen Bildes der Urgeschichte Böhmens dargeboten war. Besonders die älteste Stufe der Bronzezeit kam hier relativ besser als im Museum zur Geltung. Der vaterländischen Ethnographie waren in den reichlich ausgestatteten Interieurs des »böhmischen Bauernhauses« und in den im Mitteltracte des Industriepalastes arrangirten Sonderausstellungen der böhmischen älteren und neueren Hausindustrie würdige Altäre errichtet. In der Landesausstellung erfreute ich mich regelmässig der überaus fürsorglichen Führung des Herrn Professor Dr. Píč.

Teplitz verdankt dem schier beispiellosen Sammeleifer des Herrn Fassl, welcher seines Zeichens Clavierstimmer und Clavierspieler ist, ein Museum, welches nach der richtigen Art der Localmuseen alles Erdenkliche, natürlich auch einige prähistorische Funde (aus neolithischen Ansiedlungen und Gräbern verschiedenen Alters der nächsten Umgebung von Teplitz) enthält, Alles in anerkennenswerth guter Conservirung und Ordnung. Die Stadt Teplitz wird sich wohl der Verpflichtung, diesen umfangreichen und grossentheils interessanten Sammlungen eine dauernde Basis zu geben, nicht entziehen können.

In Dresden ist die prähistorische Sammlung der unter Herrn Geheimrath Dr. Geinitz stehenden mineralogisch-geologischen Sammlung angegliedert und der speciellen Fürsorge des Herrn Assistenten Dr. Deichmüller anvertraut, welcher mir in freundlichster Weise den Einblick in seine Schätze vermittelte. Diese ganze Abtheilung ist neuerlich in den fast alleinigen Besitz der Nordwesthälfte des reizenden Zwingerpalais gelangt, und die prähistorischen Funde erhalten jetzt im Stöckel des nordwestlichen Mittelpavillons eine ganz neue Aufstellung in zweckmässigen eisernen Kästen. Neben dem älteren reichen Bestande von Einzeln- oder Depotfunden aus Stein und Bronze ist durch Ausgrabungen in erster Linie die ältere Urnenfelderperiode zur Geltung gekommen. Zwei aus Bronzedraht erzeugte Prachtfibeln, zweitheilig, die Bügelplatte durch eine lange Reihe von Achterwindungen ersetzt, an deren Enden die grossen Spiralscheiben sitzen, bilden eine interessante Brücke zu den ungarischen Fibeltypen. Die eine von ihnen stammt aus dem Urnenfelde von Coswig, die andere, mit Brillenspiralanhängseln vom Kyffhäuser. Die in neuerer Zeit eingeheimsten höchst interessanten Früh- und Mittel-La Tène-Funde von Heidenau bei Pirna sollen nicht unerwähnt bleiben.

Die anthropologische und ethnographische Sammlung ist bekanntlich der unter Hofrath Dr. A. B. Meyer's Direction stehenden zoologischen Sammlung, welche jetzt die Südosthälfte des Zwingers erfüllt, angegliedert. Die grosse Sorgfalt, welche hier auf die Construction und Einrichtung der eisernen Schaukästen aus der Werkstätte der Firma Kühnscherf & Co. verwendet wird, ist in Fachkreisen bekannt. Der Schwerpunkt der Schädelsammlung liegt in dem von Hofrath Meyer selbst gesammelten Schädelmateriale von den ostindischen Inseln, neben welchem eine Collection von etwa 100 Schädeln von den Philippinen Erwähnung verdient. Diese sind von Dr. Schadenberg, welchem auch das Wiener Hofmuseum eine ähnliche Schädelcollection verdankt,

eingesendet. Aus den österreichischen Alpenländern, besonders Krain, Kärnten und Steiermark sind einige hundert Racenschädel ausgestellt, ein werthvolles, wenn ich mich nicht täusche, von berufenen österreichischen Fachmännern aufgesammeltes Material.

In dem Provinzmuseum zu Halle a. S. ist eine bedeutende prähistorische Sammlung enthalten. Dieselbe nimmt sieben Zimmer ein und ist jüngst von Herrn Director Dr. Julius Schmidt nach dem »geographischen Principe« neu geordnet worden. Diese Ordnung nach den heutigen politischen Bezirken hat den Vortheil, dass sie keine Fachkenntnisse beansprucht, wodurch ein mit der Prähistorie nicht vertrauter Vorstand, wie ihn ja kleinere Museen manchmal bekommen können, in die Lage gesetzt ist, neu einlangende Funde ohne Fehler einzureihen. Die ordentliche Zusammenstellung der Funde nach Localitäten ist ja in prähistorischen Sammlungen zweiten Ranges die Hauptsache. Aber ein Culturbild kann dem Besucher eines derart geordneten Museums nicht erwachsen, wenn er sich nicht an der Hand gereifter Fachkenntniss in ein zeitraubendes Detailstudium einlassen will. Selbst die Verfolgung hervorstechender Typen ist in einem derart geordneten Museum schwer. Um z. B. die für die jüngere Hallstattperiode Mitteldeutschlands bis über den Rhein hinaus und Norddeutschlands bis Scandinavien charakteristischen »Wendelringe« (Halsreifen mit wechselnder scharfer Torsion), deren das Museum nicht weniger als 23 Stück ausgelegt hat, zwischen all den steinzeitlichen und späteren Funden aus den verschiedenen Regierungsbezirken und Kreisen auszulesen, muss man die ganze Sammlung Kasten für Kasten absuchen. Glanzpartien der Sammlung, in welchen für Thüringen specifische oder sonst wichtige Vorkommnisse vertreten sind, wie z. B. die neolithischen Funde (grossentheils Steinkistengräber mit Skeleten und Thongefässen mit Schnurornamenten), gewisse Bronzezeitfunde mit älteren Beil- und Schmucktypen u. a. m. kommen in Folge der Zersplitterung nicht zur Geltung. Und bei Sammlungen, welche so wie gegenwärtig die Hallenser einen vortrefflichen Fachmann an der Spitze haben, kommt selbst der oben genannte administrative Vortheil nicht in Betracht.

Welch ungeheures Studienmaterial für den Archäologen und den Prähistoriker Berlin birgt, ist männiglich bekannt. Ein dreiwöchentliches Studium, wie ich es mir diesmal gönnen konnte, reicht eben nur, um eine Uebersicht zu gewinnen.

Das königl. Museum für Völkerkunde steht in Bezug auf seine Sammlungen, seine bauliche Einrichtung und seine Administration allen verwandten Museen des Continents voran. Custos Heger hat in den »Mittheilungen der Anthrop. Gesellsch.,« XVII, S. [15], eine Beschreibung des Gebäudes und seiner Einrichtung gegeben. Ich darf mir wohl ersparen, jene Mittheilungen zu wiederholen. Die prähistorische Sammlung, deren definitive Aufstellung der nahen Vollendung entgegengeht, erfüllt nun neun Säle des Hochparterres. Das grösste Interesse nimmt wohl die von Schliemann eigenhändig aufgestellte Sammlung seiner Funde von Hissarlik-Troja in Anspruch. Die Funde füllen zwei Säle (rechts neben dem von grossen ethnographischen Stücken erfüllten Vestibule) und sind in der Hauptsache nach den verschieden alten »Städten« Schliemann's geordnet. Die Aufschriftzettel haben verschiedene Farben für die verschiedenen Schichten, und beständige Hinweise auf Schliemann's Bücher leiten den Besucher an, in denselben, welche in mehreren Exemplaren im Saale aufliegen, zu blättern. Ein kleinerer, den Schliemannsälen gegenüber gelegener Ecksaal ist den zahlreichen Silber- und Goldfunden, welche in einbruchsicheren Eisenkästen verwahrt sind, gewidmet. Der erste kleine Saal links vom Vestibule wurde neuerdings den reichen Funden aus dem frühmittelalterlichen Reihengräberfelde von Reichenhall, welche kürzlich Se. Majestät der deutsche Kaiser von dem Finder, Herrn v. Chlingensperg, um den Betrag von 30.000 Mark

angekauft und dem Museum überwiesen hat, eingeräumt. Die übrigen Säle bergen den Stock der prähistorischen Sammlung in geographischer Anordnung. Einen grossen Saal füllen die Funde aus der Provinz Brandenburg; einen zweiten die Provinzen Posen, Pommern, Ost- und Westpreussen, Sachsen und Schleswig-Holstein; einen dritten Mecklenburg, Hannover, Westphalen, Oldenburg, Hessen, Nassau, Rheinhessen, Baiern, Schlesien, Thüringen und die Rheinprovinz; einen vierten Saal endlich die übrigen Theile Süddeutschlands und die ausserdeutschen Länder Europas. Einen hervorragenden Platz unter den Bronzen, und zwar einen relativ viel grösseren Antheil als in unserer prähistorischen Sammlung, nehmen die Depot- und Einzelnfunde, darunter die unseren Ländern fremde Specialität der Moorfunde ein. Es sind zum Theil Aufsammlungen sehr alten Datums, welche bis in die Mitte des 17. Jahrhunderts zurückgehen. Hier ist aber auch das grösste Material für das Studium der Urnenfelder aus der Hallstattperiode (Lausitzer Typus) und der La Tène-Periode aufgespeichert. Die Rheinlande und die Schweiz, Ungarn und die Krim sind durch vortreffliche Collectionen, die nordische Steinzeit ist durch mehrere grosse, prachtvolle Suiten vertreten. Herr Director Dr. Albert Voss unterstützte meine manchmal auf Details gerichteten Studien mit der ausserordentlichsten Liebenswürdigkeit und Aufopferung, und auch Herr Dr. M. Weigel, der Assistent der Sammlung, und Herr Conservator Krause benützten die ihnen offen bleibenden Gelegenheiten zur Bethätigung ihrer collegialen Fürsorge aufs Eifrigste. Besonders verdanke ich Herrn Director Voss reiche Belehrung über manche Frage, deren sich die Literatur bis heute noch nicht in genügendem Masse bemächtigt hat.

Von ganz enormer Bedeutung für die Pflege der prähistorischen Forschung in Preussen ist die Organisation eines engen und lebhaften Verkehres, welchen das Ministerium für die geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten zwischen den Executivorganen des Staates, dem Museum für Völkerkunde und der Anthropologischen Gesellschaft unterhält. Hiedurch gewinnen die für die Sicherung und die sachgemässe Erforschung der Alterthümer gewählten Massnahmen jene praktische Basis, welche allein die ernste und strenge Durchführung der Verordnungen ermöglicht. Bei uns in Oesterreich liegt in dieser Beziehung Manches im Argen, weil der an und für sich ausgezeichnet organisirten Behörde, welcher die Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen und auch der prähistorischen Denkmale anvertraut ist, die stramme Verbindung mit dem Centralmuseum und damit die wichtigste Handhabe zur Uebersetzung ihrer Intentionen in die Praxis fehlt.

Der Prähistoriker wendet sich oftmals, besonders wenn es sich um das Studium primitiver Culturstufen handelt, an die Ethnographie, um bei ihr erklärende Beispiele zu suchen, und die Berliner ethnographische Sammlung, welche in der That nicht ihres Gleichen hat, besitzt natürlich viele Partien, welche in dieser Richtung wirken, aber keine von so eminenter Bedeutung wie die Sammlung Jacobsen's von der Nordwestküste Nordamerikas. Diese ausserordentliche Sammlung ist geradezu ein fortlaufender reicher Commentar zu den neolithischen Funden Europas. Den Herren Director Dr. Voss, Professor Dr. Grünwedel und Dr. Grube verdanke ich zahlreiche Aufschlüsse über besonders interessante Partien der ethnographischen Abtheilung.

Eine sehr grosse und werthvolle prähistorische Sammlung besitzt das Märkische Provinzialmuseum der Stadt Berlin. Wichtige Ausgrabungen und wahre Unica, welche sich bei Weitem nicht auf die Mark Brandenburg allein beschränken, sind hier in geographischer Anordnung aufgestapelt. Die ältlichen Kästen sind aber alle bereits derart überfüllt, dass ein nach Uebersicht strebendes Studium dermalen kaum möglich ist.

Von den im alten und neuen Museum aufbewahrten archäologischen Schätzen, auch nur so weit sie für den Prähistoriker von Belang sind, mit gebührender Würdigung zu sprechen, kann ich mir hier nicht herausnehmen. Die blosse Erwähnung einiger Partien des die Anticaglien verwahrenden Antiquariums, wie der Bronzen von Olympia, der altitalischen Bronzen, der kostbaren Gräberfunde von Chiusi, Volci, Corneto, Orvieto u. a. O., der im Sternsaale aufgestellten Edelmetallfunde (Vettersfelde, Hildesheim etc.) und der cyprischen Funde gleicht übrigens schon einer Inhaltsübersicht über die wichtigsten im Vordergrunde unserer Studien stehenden Capitel der Urgeschichtsforschung. Herr Dr. Felix Ritter v. Luschan war so liebenswürdig, mir die vorderasiatischen Funde, besonders seine überaus wichtigen Ausgrabungen von Sendscherli in Nordsyrien, unter welchen sich so viele Bronzewaffen, Fibeln und andere Anticaglien von grossem Belang für unsere Prähistorie befinden, zu zeigen. Herr Max Ohnefalsch-Richter gewährte mir freundlichst einen tieferen Einblick in die älteren und die von ihm ausgegrabenen cyprischen Alterthümer.

Zwei Besuche, welche ich unter Director Voss' überaus belehrender Führung dem Kunstgewerbemuseum abstattete, machten mich mit den enormen Schätzen dieses Musterinstitutes, welches auch dem Ethnographen und dem Culturhistoriker so Vieles bietet, bekannt. Einige Kunstindustriezweige Ostasiens, wie z. B. die japanesische Emaillirkunst, werden kaum an einer zweiten Stelle unseres Continents eine annähernd grossartige Vertretung finden.

Die Herren Sanitätsrath Dr. Max Bartels und Carl Künne waren so freundlich, mir die vornehmlich durch Virchow's phänomenale Kraft zusammengebrachte anthropologische Sammlung und die trefflichen Einrichtungen in der Bibliothek und der Kanzlei der Berliner Anthropologischen Gesellschaft, welche im dritten Stock des Museums für Völkerkunde einlogirt ist, zu zeigen. Die Theilnahme an einer Sitzung dieser Gesellschaft und der überaus anregende private Verkehr mit Geheimrath Virchow und vielen anderen hervorragenden Vertretern unserer Wissenschaft, dessen ich mich erfreuen durfte, liessen mich schöne Einblicke in die ungeheure Centralwerkstätte thun, welche die Gelehrtenwelt Berlins in opferwilligem, eifrigen Zusammenwirken der Anthropologie errichtet hat.

Die Museen von Danzig und Königsberg lernte ich kennen als Mitglied der XXII. Versammlung der Deutschen anthropologischen Gesellschaft, welche vom 3. bis 5. August in Danzig tagte, am 6. einen Ausflug nach Hela machte, am 7. und 8. über Marienburg und Elbing nach Königsberg zog, den dortigen Sammlungen zwei Tage widmete, am 11. August eine Excursion zu den Bernsteingruben von Palmnicken und vom 12. an eine Reise über Schwarzort (die Stätte der früheren Bernsteinbaggerei) nach Memel antrat. Ich betheiligte mich an den Sitzungen, in welchen ich auch Vorträge über die Göttweiger Situla und die Urnen von Oedenburg hielt, und machte den Besuch von Marienburg und von Palmnicken mit. Die übrige Zeit consumirten die Sammlungen.

Das Westpreussische Provinzialmuseum in Danzig nimmt jetzt zwei Stockwerke des »Grünen Thores«, eines alten, von Thorgängen unterfahrenen Festbaues, welches den Langenmarkt, den Hauptplatz der alten Stadt, gegen die Mottlau hin abschliesst, ein. Das erste Stockwerk enthält die für das Studium des Bernsteinvorkommens und seiner Flora und Fauna ganz besonders wichtigen mineralogisch-petrographischen und geologisch-paläontologischen, sowie die zoologischen Sammlungen, das zweite Stockwerk die prähistorische Sammlung, welcher von massgebender Seite grosse Aufmerksamkeit gewidmet wird. Der Geschäftsführer des Congresses, Herr Dr. A. Lis-

sauer, hatte als werthvolle Festausgabe eine mit 14 Lichtdrucktafeln ausgestattete vortreffliche Abhandlung über die Bronzen der Provinz Westpreussen und die Entwicklung der Bronzecultur in dieser Provinz vorbereitet und Herr Museumsdirector Professor Dr. Conwentz hatte der prähistorischen Sammlung ein grosses, aus mehreren Local- und Privatsammlungen der Provinz zusammengetragenes Supplement angefügt, so dass das Möglichste für die gründliche Belehrung der Gäste gethan war. Herr Dr. Conwentz hatte endlich die besondere Liebenswürdigkeit, dem Fräulein Director Mestorf (Kiel), Herrn Dr. Montelius, Herrn Dr. Salin (Stockholm) und mir am 6. August ein den ganzen Tag ausfüllendes Privatissimum im Museum zu geben, welches als Perle in der Reihe meiner Reiseerinnerungen bestehen bleiben wird.

Die Ansichten über das Verhältniss der norddeutschen und scandinavischen Bronzezeit zu den ersten Metallperioden unserer Alpenländer gehen wohl einer Klärung in den Hauptsachen entgegen, aber eine volle Uebereinstimmung unter den Forschern ist noch nicht erzielt, besonders was die Jahrhunderte, welche man für die einzelnen Stufen in Anspruch nehmen soll, betrifft. Während Montelius die scandinavische Bronzezeit in sechs von 1500—400 v. Chr. reichende Perioden theilt und der Meinung ist, dass die Bronzezeit im Norden nicht wesentlich später als im Süden Europas ihren Anfang genommen hat, unterscheidet Belz für Mecklenburg vier und Tischler für Norddeutschland im Grossen und Ganzen drei Perioden, welche er mit den Perioden Montelius' folgendermassen parallelisirt: M. I. = Periode von Pile und Leubingen; M. II.—IV. = Periode von Peccatel; M. V. und zum Theil VI. = jüngste Bronzezeit. Voss ist der Ansicht, es dürfte für den Anfang der nordischen Bronzezeit auch die Jahreszahl 1000 v. Chr. noch zu hoch gegriffen und die Altersgrenze für die ältesten Metallgegenstände wohl nicht wesentlich über die Hallstätter Periode hinaus aufwärts zu verlegen sein. Diese Ansicht darf als Correctiv für die vielleicht zu weit nach rückwärts greifende Datirung Montelius' nicht ignorirt werden. Eine ansehnliche Verspätung des auf dem Landwege sich von Süden her etappenweise fortpflanzenden Einflusses, welcher doch nur eine beschränkte Zahl von Formen direct zu übertragen vermochte und so wenig Kraft entfaltete, dass er es späterhin im Verlaufe der Hallstattperiode Jahrhunderte lang nicht zu Stande brachte, die Anwendung des in Mitteleuropa längst eingebürgerten Eisens an den Küsten des Balticums und der Nordsee allgemein zu machen, muss für den Norden zugestanden werden. Sie zeigt sich auch in den jüngeren Perioden, in welchen wir sie besser controliren können, ganz deutlich, obwohl sie da, in den Zeiten regeren Verkehres — wie man von vorne herein annehmen darf — geringer war als in den ältesten Zeiten. Die Parallelisirung der einzelnen Stufen, welche uns am meisten interessirt, ist nach Lissauer's Zusammenstellung folgende:

A) Montelius' I. Periode 1450—1250 v. Chr.; Belz' ältere Bronzezeit; Tischler's Periode Pile-Leubingen; die »frühe Bronzezeit«.

B) Montelius' II. und III. Periode 1250—900 v. Chr.; Belz' reife Bronzezeit; Tischler's Periode von Peccatel (man merke die Discordanz mit Tischler's eigener Aufstellung); die »alte Bronzezeit«; Eintreten von Formen der ungarischen Bronzezeit.

C) Montelius' IV. und V. Periode 900—550 v. Chr.; Belz' jüngere Bronzezeit; zum Theil Tischler's jüngste Bronzezeit; die »jüngere Bronzezeit«; Eintreten ungarischer Bronzezeitformen und typischer Hallstattformen; ältere Hallstattperiode.

D) Montelius' VI. Periode 550—400 v. Chr.; Belz' Ende der Bronzezeit; zum Theil Tischler's jüngste Bronzezeit; die »jüngste Bronzezeit«; jüngere Hallstattperiode.

Diese Zusammenstellung wird wohl mit wenigen Abänderungen zu acceptiren sein. Mir scheint z. B., dass im Sinne Voss' die Jahreszahlen der einzelnen Zeitabschnitte zu verkleinern wären. Montelius' VI. Periode reicht wohl um ein volles Jahrhundert näher an unsere Zeitrechnung, also etwa bis 300 v. Chr., heran und in steigendem Masse müssten sich die Ziffern für die vorausgehenden Perioden vermindern. Ferner zeigt die Vergleichung der Bronzefunde, dass der Beginn der ältesten Stufe der Hallstattperiode hier etwas zu spät eingesetzt und bereits mit einem Theile von Lissauer's alter Bronzezeit und Montelius' III. Periode parallel zu stellen ist.

Für Westpreussen ist charakteristisch, dass die Typen der älteren Bronzezeitperioden überhaupt spärlich vorkommen und fast ganz auf den Westen der Provinz beschränkt sind. Die späteren Bronzefunde concentriren sich mehr im Weichselthale und an der Küste. Die Verbindung mit dem Westbalticum war eine sehr lebhafte und wurde erst spät von den Verbindungen mit dem Süden überflügelt, aber gewisse Formen, wie z. B. die für das Westbalticum so charakteristischen Hängebecken, sind in der Provinz meines Wissens noch nicht gefunden worden.

Eine höchst sonderbare isolirte Erscheinung auf engem Verbreitungsgebiete bilden die Gesichtsurnen, welche in Steinkistengräbern (natürlich mit Leichenbrand) vorkommen und der jüngeren Hallstattperiode zugezählt werden müssen. Aus Westpreussen, speciell von den Pomerellen, sind bis jetzt etwa 150 Stück bekannt, während östlich von der Weichsel nicht mehr als drei gefunden worden sind. Himmelweit von jener realistischen Porträttreue entfernt, welche die (übrigens derselben Zeit angehörigen) etruskischen Gesichtsvasen auszeichnet, zeigen sie doch in der Darstellung des charakteristischen, aus mehreren Reifen zusammengesetzten Halsschmuckes, der kleinköpfigen geraden Gewandnadeln und des Ohrschmuckes das lebhafte Betreben, dem Andenken an den Verstorbenen, dessen Aschenreste sie bergen, im realistischen Sinne nach Kräften gerecht zu werden. Als eine Variante der Gesichtsurnen sind die auf etwas weiterem Verbreitungsgebiete vorkommenden Mützenurnen mit mützenförmigem, meist mit einem Falze aufsitzenden Deckel zu nennen. Herr Professor Conwentz hat zehn solche Gesichts- oder Mützenurnen, welche ausserdem noch mit eingeritzten primitiven figuralen Darstellungen verziert sind, zur Veröffentlichung zusammengestellt. Die Aehnlichkeit dieser Zeichnungen mit jenen, welche sich auf der grossen Fussurne von Oedenburg (Mittheilungen der Wiener Anthrop. Gesellsch., XXI, S. [72]) finden, und mit scandinavischen Felsenzeichnungen ist in die Augen springend.

Die La Tène-Periode, bis zu deren Anfang hier die »jüngste Bronzezeit« gerechnet wird, beginnt in den bisher aufgedeckten Gräbern der ostbaltischen Lande erst mit den Mittel-Tèneformen, ist aber ebenso wie die folgende römische Periode durch reiche Funde vertreten.

Königsberg besitzt zwei grosse prähistorische Sammlungen. Die ältere, welche der Alterthumsgesellschaft »Prussia« angehört, ist in einem Theile des alten königlichen Schlosses gut untergebracht; die jüngere, von der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft durch die besondere Thätigkeit meines verstorbenen Freundes Otto Tischler zusammengebracht und nach dessen Angaben noch kurz vor seinem Tode geordnet, befindet sich in dem neu erbauten Museum dieser Gesellschaft. In ersterem war Herr Professor Dr. Heydek, in letzterem die Herren Professor Dr. Lindemann und Professor Dr. Petzenberger und Tischler's langjähriger Mitarbeiter Herr Kretschmann unsere freundlichen Führer. Die im Danziger Museum bereits deutlich zu erkennende Zunahme des Reichthums der Funde in den jüngeren Perioden der vorchristlichen Metallzeit tritt hier ganz extrem in die Erscheinung. Diese Zunahme der in

den älteren Perioden äusserst geringen Volksdichtigkeit und des Wohlstandes macht sich in Ostpreussen während der jüngeren Hallstatt- und der La Tène-Periode noch ganz allmälig geltend, um während der römischen Kaiserzeit einen enormen Aufschwung zu nehmen. Dr. Olshausen hat (in den Verhandl. der Berliner Anthrop. Gesellsch., 1890, S. 270 und 1891, S. 286, vornehmlich an der Verbreitung der Goldspiralen) gezeigt, dass der Bernsteinhandel bis gegen das Ende der Hallstattperiode hin hauptsächlich von den Küsten der westbaltischen Lande ausging, während das Ostbalticum in diesen früheren Perioden nur in kleinem Masse daran betheiligt gewesen sein kann. In der zweiten Hälfte des Jahrtausends v. Chr. kam der Bernstein unter dem Einflusse des Griechenthums bei den Südvölkern aus der Mode. Auch die keltischen Völker haben wenig Geschmack an ihm gefunden. Als er mit dem Verfall der Künste in Rom wieder in Aufnahme kam und sein Handel — namentlich unter Nero — einen grossartigen Aufschwung nahm, da waren es die Aestier am Ostrande des baltischen Meeres, welche sich besonders mit dem Einsammeln des werthvoll gewordenen Harzes befassten und den Handel, dessen Verschiebung von Westen nach Osten allmälig vor sich gegangen war, auf der Strasse über Carnuntum in ihr Gebiet gelenkt hatten. Von Tacitus wird nur das Samland (im Norden von Königsberg) als Bernsteinküste genannt, und diesen Titel hat es sich bis auf den heutigen Tag zu bewahren verstanden. Jene Veränderung in den Handelsbeziehungen kommt nun in der relativen Fundergiebigkeit der einzelnen Provinzen während der verschiedenen Perioden vortrefflich zur Geltung. Dass übrigens die westwärts gelegenen Küsten, z. B. die Pommersche, den Römern auch noch Bernstein lieferten, kann man aus dem Funde von Butzke bei Belgard ersehen, von welchem kaum mehr als ein Zehntel erhalten sein dürfte; und dieses Zehntel, in welches sich Berlin und Stettin theilen, besteht aus etwa 4000 Bernsteinperlen, nahezu 100 römischen Emailperlen und zwei kleinen Silbermünzen von Faustina jun. und Vespasian.

In diesem Augenblicke ist der Bernsteinhandel wieder von einer kleinen Ebbe heimgesucht. Die berühmte Bernsteinbaggerei in Schwarzort, sowie der Tagbau auf Bernstein in Palmnicken und die Bernsteinfischerei sind von dem Bernstein-Herrscherhause Stantien & Becker, welches das Bernstein-Gewinnungsrecht für die ganze Provinz in Pacht genommen hat, aufgegeben worden. Die heutige Gewinnung beschränkt sich auf das Aufsammeln der vom Meere ausgeworfenen beträchtlichen Bernsteinmengen und die bergmännische Ausbeutung der »blauen Erde« in Palmnicken. Diese blaue Erde ist ein von reichlichen Glaukonitkörnern lebhaft gefärbter, etwas lehmiger Sand, welcher die diluvialen Mergel und Sande und die unter diesen auftretenden Braunkohlensande des Samlandes in einer Mächtigkeit von 1·5—6 M. unterlagert. Sie wird so wie die Braunkohlensande dem Oligocän zugezählt. In ihr ist die ergiebigste primäre Lagerstätte des Bernsteins erkannt worden. Die übrigen Schichten führen ihn in geringerer Menge und sehr ungleichmässiger Vertheilung. Die diluvialen und alluvialen Ablagerungen enthalten ihn auf secundärer Lagerstätte. Die Gruben gehen in Palmnicken bis zu einer Tiefe von 50 M., also gegen 20 M. tief unter das Niveau des nahen Meeres. Eine Liegend- und Hangendzone der blauen Erde wird zum Schutze gegen Wassereinbrüche geschont. Die verlassenen Oerter gehen ein, und ihre Einbrüche setzen sich durch die lockeren Hangendschichten überall bis an die Tagfläche fort. Die grösseren, werthvolleren Bernsteinstücke werden schon in der Grube ausgelesen. Die zutage geförderte blaue Erde ist noch immer so reich, dass sie in jeder Hundeladung (vielleicht $^1/_4$ Cubikmeter) circa 1 Kg. Bernstein enthält, welcher unmittelbar am Schachte über Sortirsieben ausgewaschen wird. Ausserdem enthält sie viele Reste von Holz, Echiniden, Crustaceen, Mollusken, Haifisch- und Saurierzähne, Fisch- und Walwirbel etc. Die Fischerei und

Baggerei war auf jenen Stellen der Küste betrieben worden, an welchen die blaue Erde nicht allzutief unter dem Meeresniveau in günstiger Lage ausbeisst, oder wo an geschützten Stellen grosse Mengen von Bernstein durch die Brandung zusammengetragen waren. Diese Gewinnungsweisen hatten fortwährend unter den Launen des Wetters zu leiden, während der Bergbau hievon unabhängig und einer starken Steigerung fähig ist. In Schwarzort auf der kurischen Nehrung wurden in den aus einer Tiefe von 6—8 M. ausgebaggerten bernsteinreichen Alluvionen nicht selten rohe Figürchen und andere Artefacte aus Bernstein, welche der neolithischen Periode zugezählt werden, gefunden. Solche Schmucksachen sind auch aus neolithischen Gräbern und Ansiedlungen der Nehrung und anderer Bezirke gesammelt worden. Bekanntlich haben sie auch zur Vertheidigung des hohen Alters der massenhaften Knochenschnitzereien aus den Höhlen bei Krakau herhalten müssen.

Die Firma Stantien & Becker bot den Anthropologen in Palmnicken die gastfreundlichste Aufnahme sowie die eingehendste Erläuterung des Bergbaues und der zur Verwerthung des Bernsteines, besonders der vielen kleinen Stücke, eingerichteten Fabriken. Das Bernsteinmuseum dieser Firma in Königsberg, welches von Herrn Dr. Richard Klebs angelegt wurde, ist zweifellos das reichste und interessanteste seiner Art, eine der ersten Sehenswürdigkeiten der Stadt. Es enthielt anno 1889 nach Angabe des Kataloges rund 26.000 Nummern, von welchen über 13.000 in 68 schönen Schaukästen, welche einen sehr grossen Saal füllen, ausgestellt sind. In grösster Zahl erscheinen die Einschlüsse in Bernstein, vornehmlich Insecten, aber auch Spinnen, Myriapoden, Crustaceen, Würmer, Mollusken, Vogelfedern, Haare u. dgl., endlich viele Pflanzentheile. Dann ist das natürliche Vorkommen, die Gewinnung, die Verarbeitung und Sortirung des Bernsteins erschöpfend dargestellt. Alterthümer aus Bernstein, moderne Bernsteinarbeiten, Imitationen, andere fossile und recente Harze und schliesslich diverse Thier- und Pflanzenreste der ostpreussischen Bernsteinschichten vervollständigen das umfassende Bild.

Dem Hause Otto Tischler's in Königsberg stattete ich meinen pietätvollen Besuch ab und nahm, von seinem Bruder empfangen, Einblick in das reiche, wohl geordnete Studienmaterial und die umfangreiche Notizen- und Büchersammlung des unersetzlichen Forschers. Seinem Willen gemäss hat die Familie seinen gesammten wissenschaftlichen Nachlass, welcher einen grossen, dauernden Werth repräsentirt, der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft als Geschenk überantwortet. Bei diesem Nachlasse befand sich auch eine Collection von Glas- und Emailsachen aus unserem Museum, welche ich vor einem Jahre Tischler zum Studium übersendet hatte. Die herrschende Ordnung machte es leicht, das dem Hofmuseum Gehörige herauszufinden, und Herr Professor Dr. Lindemann war so entgegenkommend, mir es unverweilt auszufolgen.

Stettin besitzt in seinem Archäologischen Museum, welches im Schlosse, dem alten Sitze der pommerschen Herzoge, untergebracht ist, eine sehr werthvolle prähistorische Sammlung, um deren Vergrösserung sich in den letzten Jahren der Vorsitzende der Gesellschaft für pommersche Geschichte und Alterthumskunde, Herr Director Dr. C. Lemcke, und der Conservator des Museums, Herr A. Stubenrauch, die hervorragendsten Verdienste erworben haben. Diese beiden Herren haben mir mit der grössten Zuvorkommenheit die über alle Erwartung reichen Schätze des Museums aufgeschlossen. Die Funde zeigen unverkennbar den Anschluss an die westbaltische Region. Es erscheinen bereits die eigenthümlichen Hängebecken in mehreren schönen Exemplaren, und die nordischen Ring- und Halsschmuckformen sind hier vollkommen heimisch. Aus dem Osten der Provinz sind noch 17 Stück Gesichts- und ebenso viele

Mützenurnen, deren Gros wir in Danzig antrafen, aufbewahrt. Eine der ersteren ist auch mit der eingravirten überaus einfachen Zeichnung eines Pferdchens verziert. Der Lausitzer Typus reicht nicht mehr nach den pommerschen Gräberfeldern herauf.

Das Provinzialmuseum für Neuvorpommern und Rügen in Stralsund, welches vornehmlich durch die Bemühungen seines dermaligen Vorstandes, Herrn Dr. Beyer, zustande gekommen ist, glänzt durch seine grossartigen Vorräthe an neolithischen Steinwerkzeugen, deren meiste die Insel Rügen geliefert hat. Auch zahlreiche interessante Bronzen, einige gute Grabfunde und der berühmte Hiddensöer Goldschmuck tragen zu seinem Reichthume bei.

Ueber das Museum nordischer Alterthümer in Kopenhagen, das Mekka der Prähistorie, lässt sich in dem engen Rahmen dieser Reiseskizze ebensowenig mit der gebührenden Ausführlichkeit berichten als über die Berliner Museen. Der Inspector dieser Sammlung, Herr Dr. Sophus Müller, war so freundlich, mir den Besuch und die Benützung derselben möglichst zu erleichtern und mir auch Einblick in das Atelier seines gewiegten Präparators zu gestatten, dessen Erfolge in der Conservirung der organischen Reste (Holz, Gewebe u. dgl.) ausgezeichnet sind. Es ist bekannt, durch welche ungeheure Menge von Funden der Besucher des Kopenhagener Alterthümermuseums überrascht wird. Die einzelnen Formen des Steinalters der Kjökkenmöddinger und der jüngeren neolithischen Stufen sind da nach Tausenden der erlesensten Exemplare aufgestellt, und noch weit mehr, als man sehen kann, ruht wohlgeordnet in den Magazinen. Die Bronzezeit ist nicht minder reich vertreten, und von den einzelnen Formen sind immer gleich Dutzende und Hunderte von Stücken ausgestellt, als schreiender Protest gegen alle jemals laut gewordenen Zweifel an der vollrichtigen Existenz der nordischen Bronzezeit. Sophus Müller hat dem System der sechs Bronzealtersstufen Montelius' seinerzeit Betrachtungen entgegengestellt, welche einen östlichen, über Pommern, Mecklenburg und Bornholm nach Schweden ziehenden und einen westlichen über die jütische Halbinsel sich erstreckenden Bronzealters-Ast mit verschiedenen Typen nachwiesen. Seiner mündlichen Mittheilung zufolge ist er aber nun von dieser Ansicht abgegangen und hat sich der Montelius'schen Auffassung angeschlossen. Doch theilt er die gesammte nordische Bronzezeit zunächst in die zwei bekannten Hauptgruppen, »älteres und jüngeres Bronzealter«, innerhalb welcher er wieder ältere und jüngere Formen unterscheidet, so dass seine Eintheilung beiläufig auf die vier Bronzezeitstufen Belz' hinausläuft. Sehr auffällig ist die geringe Menge von La Tène-Funden zwischen dem Schatzberge der Bronzealtersfunde und dem ansehnlichen Rückstande, welchen die römische Zeit und der Anfang des Mittelalters im Lande hinterlassen haben. Wenn sich auch der Einfluss der La Tène-Cultur bis weit nach Schweden hinein verfolgen lässt, so waren es doch nur dünne Zweige dieses mächtigen Baumes, welche sich hieher erstreckten. Die Sammlung verdankt ihren ungeheuren Umfang und Reichthum ihrem überaus langen Bestande, sowie der zweckmässigen, dem Staate das unbedingte Vorkaufsrecht auf alle archäologischen Funde einräumenden Fundgesetzgebung Dänemarks und der eifrigen, consequenten und sogar strengen Handhabung derselben. In Bezug auf ihre Anordnung ist diese Sammlung wohl das gerade Gegentheil der Berliner. Neben den langen Serien der Schwerter, Beile, Nadeln, Fibeln, Ringe etc., welche die typologische Entwicklung der einzelnen Formen illustriren, sind die meist aus neuerer Zeit stammenden Funde, deren Inventar beisammen gehalten blieb, in der Minorität.

Bei der Anordnung einer grösseren prähistorischen Sammlung kommen zwei einander diametral entgegenstehende Ansprüche in Betracht: der eine, den Charakter der verschiedenen Culturperioden und die chronologische Fortentwicklung der einzelnen

Typen anschaulich zu machen, und der andere, die einzelnen Fundbestände in ihrer localen Zusammengehörigkeit beisammen zu lassen, um das Material auch für spätere Studien jungfräulich zu erhalten. Kopenhagen stellt den ersteren Anspruch, welchem man immer nur »nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft« gerecht werden kann, obenan. Um die typologischen Reihen gut ausstatten zu können, wurde in früheren Jahren mancher Fund zerrissen, welchen wir heute lieber beisammen sehen würden und nur nach umständlichem Studium des Inventars mühsam zu reconstruiren vermögen. Darin ist ein Schritt geschehen, welchem die naturwissenschaftliche Methode widerstrebt. Die Hauptmasse der Kopenhagener Bronzefunde erscheint nun in demjenigen Lichte, welches dem Museumsvorstande zur Zeit der Aufstellung leuchtete, aber nicht in ihrem natürlichen Verhältnisse zum Ganzen, welches wir vor Allem kennen zu lernen wünschen. Dem zweiten Anspruche hat Voss in der Berliner Sammlung weiteste, ja ausschliessende Geltung verschafft durch die Aufstellung der Objecte in geographischer Ordnung und manches Provinzmuseum, wie z. B. das Märkische und das von Halle a. S., hat das von der grossen Autorität des Directors getragene Beispiel nachgeahmt. Heger nennt in dem oben erwähnten Aufsatze diese Anordnung rühmend die »Berliner Methode« und spricht ihr die »grössere wissenschaftliche Berechtigung« zu, weil sie »den Anforderungen der Wissenschaft besser entspricht«, obwohl er zugestehen muss, dass die chronologische Anordnung des Stoffes »mehr der idealen Auffassung der Sache entspricht«, nur seien wir heute in der Urgeschichtsforschung noch zu weit vom Ideal (nämlich der genügenden Menge von Funden und den erforderlichen Kenntnissen) entfernt. Ich habe oben (S. 110) erwähnt, dass dieses Argument für kleinere Provinzmuseen massgebend sein könne; aber für die Vertheidigung der Berliner Einrichtungen darf es nun und nimmer ins Feld geführt werden. Meiner Meinung nach ist es überhaupt nicht zu empfehlen, sich bei der Aufstellung einer prähistorischen Sammlung vor die Wahl zwischen diesen beiden Extremen zu stellen, sondern besser, von vorneherein der Gefahr der Einseitigkeit so viel als möglich auszuweichen und eine gleichmässige, gemeinsame Befriedigung der beiden berechtigten Ansprüche anzustreben, indem man nach Massgabe der vorhandenen Funde und des vorhandenen Raumes die einzelnen ungetrennten Fundserien in eine Anordnung bringt, welche zuerst den hauptsächlichsten Alters- und Culturstufen und in zweiter Linie dann den geographischen Gruppen innerhalb derselben folgt.

Das Museum nordischer Alterthümer enthält nur nordische Funde. Die prähistorischen Funde aus dem Süden Europas und dem Oriente finden sich in der Antikensammlung, jene aus England, Frankreich u. s. w. sind für das Eingangscapitel zur Ethnographischen Sammlung in Anspruch genommen worden. Hier interessirte mich vor Allem die kleine Sammlung von Originalen und Nachbildungen sibirischer Stein- und Bronzefunde, auf welche besonders Sophus Müller in der Frage nach der Herkunft der Bronzecultur die Aufmerksamkeit gelenkt hatte. Ganz ausserordentlich reich und für den Prähistoriker lehrhaft sind die Sammlungen aus Grönland und anderen Theilen Nordamerikas. Der Inspector, Herr Justizrath C. L. Steinhauer, war so freundlich, mich in diesem und den folgenden Theilen der ausserordentlich reichhaltigen ethnographischen Sammlung auf die hervorragendsten Theile aufmerksam zu machen. Die glückliche und geschmackvolle Anordnung derselben in den ihr zugewiesenen langen Reihen kleiner Zimmer, deren jedes ein Bijou für sich bildet, wird mit Recht allgemein anerkannt und gewürdigt.

Das Schleswig-Holsteinische Alterthümermuseum in Kiel, deren Director, Fräulein Hanne Mestorf, die ausserordentliche Liebenswürdigkeit entfaltete, mir

ein volltägiges Privatissimum in der Sammlung zu geben, ist wahrlich reich genug, um den von Kopenhagen Kommenden nicht zu enttäuschen. Fräulein Mestorf hat bei der Aufstellung ihrer Sammlung den oben skizzirten Mittelweg zwischen den Extremen glücklich eingehalten. Der grosse Werth der Sammlung wird durch die übersichtliche Anordnung des Stoffes nach Perioden und das genaue Zusammenhalten der einzelnen Grabinventare sehr erhöht. Die Steinaltersabtheilung imponirt durch ihren Umfang und den Reichthum an schönen Stücken. Die Suiten von Einzelnfunden werden durch die Gesellschaft mit den vielen äusserst genau untersuchten Steinaltersgräbern und Werkstättenfunden geadelt. Die zumeist aus Gräbern stammenden Bronzealtersfunde zeigen nur verschwindend wenig Ausnahmen vom nordischen Typus und sind in solcher Menge vorhanden, dass beispielsweise mehr als 100 Bronzeschwerter gezählt werden. Auch die Funde der späteren Perioden (das berühmte Nydamer Boot mit seinem überaus reichen Inhalte, Urnenfelder der römischen Kaiserzeit, welche sich voll an die gleichzeitigen nieder- und mitteldeutschen Funde anreihen etc.) sind überaus eigenartig und reichlich.

In Hamburg, Hannover, Köln und Mainz, welche Städte ich der Reihe nach besuchte, befanden sich die Alterthümersammlungen im Umstellungsprocesse.

Die prähistorische Sammlung in Hamburg ist aus dem Kunstgewerbemuseum vor dem Steinthore, in welchem sie bisher untergebracht war, in das benachbarte naturhistorische Museum übersiedelt, wo sie neben der ethnographischen Sammlung die III. oberste Gallerie des grossen, von Ober- und Seitenlicht gleichmässig erhellten Hallenbaues einnimmt. Ich erfreute mich der freundlichen Führung der Herren Lüders, des Schöpfers und Directors der sehr ansehnlichen ethnographischen Sammlung, und Dr. K. Hagen's, des Assistenten der prähistorischen Sammlung. Steinaltersgräber, gute Vertreter der jüngeren Stufen der Bronzezeit und die römischen Urnenfelder verdienen hier unsere Aufmerksamkeit in erster Linie.

In Hannover wird gegenwärtig die prähistorische Sammlung im Museum für Kunst und Wissenschaft in starker Erweiterung neu aufgestellt. Auch hier sind die neolithischen Funde aus Dolmen, die Funde der jüngeren Bronzezeitstufen und die Urnenfelder der römischen Kaiserzeit in erster Linie zu nennen. Die Bronzezeitfunde stammen grossentheils aus der Sammlung des alten gediegenen Localforschers Estorff, welche aus dem Lüneburgischen neben 16 Bronzeschwertern, doppelt so vielen Dolchen und zahlreichen nordischen Bronzeformen auch zwei eiserne Hallstattschwerter und andere alpin-hallstättische Typen enthielt. Aus älteren Stufen sind drei vollständige Gussformen für Absatzkelte aufbewahrt. Von La Tène-Funden sind unter Anderem etwa 20 verschiedene Fibeln aufbewahrt. In diesem Museum finden sich die bekannten Funde aus den römerzeitlichen Urnenfeldern von Darzau, Rebenstorf u. a. O., welche mit den gleichalterigen Funden von Böhmen und Mähren so eng verwandt sind. Aus anderen Urnenfeldern derselben Zeit, wie z. B. Wehden-Kr. Lehde, Perlberg-Kr. Stade und Quelkhorn-Kr. Achim, sind dem Darzauer Typus fremde Thongefässe mit stark en relief ausmodellirten Buckeln, Wülsten und anderen Ornamenten in grosser Menge gesammelt worden, dieselben Formen, welche auch in Kiel und Hamburg in ansehnlicher Menge vertreten sind. Der mit den Umordnungsarbeiten vollauf beschäftigte Herr Secretär Dr. Runge war so freundlich, mir alle Theile der Sammlung zu zeigen und zu öffnen.

Das Kölner Museum enthält fast nichts Prähistorisches, aber eine hübsche Sammlung römischer Anticaglien. Herr Director Hofrath Aldenhofen war so liebenswürdig, mir dieselbe, obwohl sie eben nicht zur Schau auslag, bis ins Detail zu zeigen. Er war

auch so freundlich, mich auf den interessanten »Römerthurm«, welchen er für specifisch merovingisch erklärt, aufmerksam zu machen.

Im römisch-germanischen Centralmuseum zu Mainz, dessen Schöpfer, den greisen Altmeister Geheimrath Dr. Ludwig Lindenschmit, ich in erfreulichster Rüstigkeit mitten in gelehrten Arbeiten traf, befindet sich jene Abtheilung, welche vornehmlich an der Hand von naturgetreuen Nachbildungen die alten Culturphasen der germanischen Völker zur Anschauung bringt, momentan ebenfalls in Umordnung. Sie erhält jetzt neue, überaus zweckmässige Schaukästen mit Pultflächen und Aufsätzen aus schwarz lackirten Holzwänden und sehr dünnen Eisensprossen. Die prächtigen Sammlungen von vorrömischen und römischen Originalfunden, welche die zweite Hauptgruppe des Museums bilden, befinden sich noch in der bisherigen Aufstellung. Herr Ludwig Lindenschmit jun. war auch so freundlich, mir das ausgedehnte Magazin, in welchem die zahlreichen Modelle der Nachbildungen aufbewahrt werden, zu zeigen und mich in manche Details seiner Werkstätte einzuweihen.

Das germanische Museum in Nürnberg beginnt seine Aufstellung auch mit einer prähistorischen Abtheilung, in welcher mich neben einer Reihe neolithischer Funde aus der bekannten Rosenberg'schen Sammlung die Funde aus dem Anfange des Mittelalters interessiren mussten. Ueber die bekannte anziehende Eigenart des Museums überhaupt sich zu verbreiten, ist hier wohl nicht der Ort.

Das Alterthümermuseum des historischen Vereines in Regensburg, welches in dem romanisch-gothischen Gemäuer der alten St. Ulrichs-Pfarre untergebracht ist, führt uns aus dem nordischen und mitteldeutschen wieder zurück in einen uns mehr vertrauten Formenkreis. Wir finden hier aus Franken und der Oberpfalz neben den bescheideneren paläolithischen und neolithischen Funden vortreffliche Vertreter der älteren Bronzezeit, typische Hallstattfunde süddeutschen Charakters und eine ansehnliche Zahl von Funden aus dem Beginne der La Tène-Periode, mit Früh-La Tène-Fibeln, einigen Certosafibeln und Verwandten und den charakteristischen grossen eisernen Hackmessern. Die Hauptmasse bilden wohl die römischen Funde aus Regensburg selbst, deren uns wohlbekannte provinzial-römische Typen mit einigen gut ausgebildeten Localformen bereichert sind.

In München habe ich bei Herrn Dr. Julius Naue, dessen Sammlung viele interessante Alterthümer, besonders solche von Cypern enthält, auch seine zahlreichen neueren Funde aus Grabhügeln der Oberpfalz, welche für die Uebergangszeit von der Hallstatt- zur La Tène-Periode ebenso charakteristisch sind wie die in Regensburg aufbewahrten Funde, gesehen. Die Mannigfaltigkeit der zwischen der Certosaform und barocken La Tène-Formen schwankenden Fibeln bringt mich zu der Annahme, dass hier an den südlichen Gehängen des mitteldeutschen Berglandes ein ganz besonderer Herd für die Entwicklung des Früh-La Tène-Typus etablirt war, dessen Producte wir dann in Böhmen antreffen und der auch manche gute Stücke, wie die eisernen Hackmesser, die berühmte verzierte Schwertscheide u. A. nach Hallstatt geliefert hat. Auch die öffentlichen Sammlungen Münchens, in welche Herr Dr. Naue so gefällig war, mich einzuführen, enthalten hieher gehörige Suiten. Die wissenschaftlichen Sammlungen des Staates enthalten eine prähistorische Abtheilung unter der Direction des Herrn Professors Dr. Johannes Ranke. Hier sind Pfahlbaufunde von der Roseninsel im Starnberger See, die massenhaften neolithischen Funde aus den fränkischen Höhlen, einige Massenfunde (Vachendorf, Bronzehalsringe mit Oehren; Krumbach, schmale gekrümmte Bronzelamellen etc.) und vor Allem die bekannten Ausgrabungen Dr. Naue's aus den oberbairischen Grabhügeln, welche einen ganzen Saal ausfüllen, bemerkenswerth. Das

bairische Nationalmuseum bietet in seinem Vorsaale eine prähistorische Sammlung dar, in welcher zahlreiche, meist aus früheren Grabungen herrührende Bronzen älterer Perioden (Bronzezeittumuli zwischen Amberg und Kagering mit reichem Inventar etc.) und späterer Perioden, besonders auch der oben erwähnten Uebergangszeit, glänzen.

Den Beschluss meiner Reise bildete das Salzburger Museum, welches ich bisher noch nicht kennen gelernt hatte. Die kunstgewerblichen Sammlungen dieses Museums, welche zum Theil zur Ausstattung von hübschen Interieurs eine sehr entsprechende Verwendung gefunden haben, sind bekannt. Herr Director Alexander Petar hat nun auch die prähistorischen Funde neu und zweckmässig zur Aufstellung gebracht. Einige grosse Bronzezeitnadeln, zumeist aus dem Thalgrunde von Salzburg, der bekannte Bronzehelm vom Pass Lueg und Funde vom Dürenberg bei Hallein, welche grösstentheils der Uebergangsstufe zwischen Hallstatt und La Tène angehören, erweckten vor Allem meine Aufmerksamkeit. Ganz hervorragend sind die mannigfaltigen römischen Funde, welche theils aus der Stadt, der alten Juvavia, selbst, theils von dem grossen Gräberfelde am Bürgelstein herrühren.

Wenn ich zum Schlusse die Tausende der auf dieser Reise durchmusterten Fächer und Laden Revue passiren lassen und gewissermassen die Moral aus meinen Reiseerfahrungen ziehen soll, so komme ich, wie es wohl nicht anders zu erwarten ist, auf einen längst anerkannten Satz: Die Urgeschichtsforschung steht im Norden Europas in Folge der viel älteren und viel strengeren Pflege, welche sie dort geniesst, auch auf einer im Allgemeinen höheren Stufe als bei uns. Aber Klarheit über die Verhältnisse unseres Continents in prähistorischen Perioden darf aus dem einseitigen Studium der nordischen Funde nicht erwartet werden. Diese kann einzig und allein von den südlichen und mittleren Regionen, welche in den verschiedenen alten Culturperioden immerdar, wenn auch unter mehrfach wechselnden Beziehungen die gebenden waren, ausgehen.

Die Munificenz des hohen vorgesetzten Amtes, welches meine Reise durch eine Subvention ermöglichte, verpflichtet mich zum ergebensten Danke. Die zahlreichen, wohl zum grössten Theile namhaft gemachten auswärtigen Fachgenossen, welche durch ihre vielfältige, oft weit über das Gewöhnliche hinausgehende Förderung das Wichtigste zur Erreichung meines Reisezieles beigetragen haben, mögen meiner dauernden, herzlichen Dankbarkeit versichert sein.

Wien, October 1891.

Notizen.

Inhalt: Personalnachrichten. — Dr. F. Wähner. Das Liasvorkommen von Gacko in der Hercegovina. — Dr. R. Köchlin. Reisebericht. — Dr. M. Haberlandt. Nationalmuseum in Budapest. — Verzeichniss der als Geschenke eingelaufenen Einzelwerke und Separatabdrücke.

Personalnachrichten. — Der Volontär der geologisch-paläontologischen Abtheilung Herr Dr. Julius Dreger wurde mit Erlass des hohen Unterrichtsministeriums vom 28. April zum Praktikanten der k. k. geologischen Reichsanstalt ernannt und der Volontär der zoologischen Abtheilung Herr Josef Redtenbacher legte gehäufter anderwärtiger Geschäfte wegen diese seine Stellung nieder. Beiden Herren, die somit aus dem Status unseres Museums schieden, sind wir für die mehrjährige eifrige und erfolgreiche Hilfeleistung bei unseren Arbeiten zu dem besten Danke verpflichtet.

Herr Intendant Hofrath Fr. v. Hauer wurde von der geographischen Gesellschaft in Tokio zum Ehrenmitgliede ernannt.

Herr Custos Franz Heger wurde zum correspondirenden Mitgliede der Società Italiana d'Antropologia, Etnologia e Psicologia comparata in Florenz ernannt.

Dr. F. Wähner. Das Liasvorkommen von Gacko in der Hercegovina. — Bei der geologischen Uebersichtsaufnahme von Bosnien-Hercegovina wurden Juragesteine in grosser Ausdehnung hauptsächlich auf Grund der Lagerungsverhältnisse auf der Karte ausgeschieden, ohne dass es möglich gewesen wäre, das Vorkommen der Juraformation auf Grund von Versteinerungsfunden mit Bestimmtheit nachzuweisen. Erst später hat Bittner über Ammonitenfunde aus unterem Lias in der Gegend von Vareš in Bosnien berichtet. Vor zwei Jahren konnte ich nach den vom bosnischen Landesmuseum zur Bestimmung eingesandten Versteinerungen das Vorkommen von mittlerem und oberem Lias bei Gacko (Metokia) in der Hercegovina feststellen.[1]) Vor Kurzem wurden mir von Herrn Dr. A. Bittner einige Gesteinsstücke mit Ammonitenresten übergeben, welche Herr k. u. k. Hauptmanns-Rechnungsführer Th. Vidović schon im Jahre 1888 aus Avtovac bei Gacko an den inzwischen verstorbenen Dr. A. Rodler geschickt hatte. Aus dem diese Sendung begleitenden Schreiben geht hervor, dass der Einsender nach den von ihm entdeckten Ammoniten schon damals das Vorkommen von Lias auf dem »Höhenzuge zwischen Gacko und Avtovac« erkannt hatte. Eine weitere grössere Sendung des genannten Herrn gelangte 1889 an das geologische Museum der Wiener Universität, ist mir aber erst jetzt bekannt geworden. Dieselbe gestattet meiner a. a. O. gemachten Mittheilung eine Ergänzung beizufügen.

Abgesehen von zwei nicht näher bestimmbaren Bivalvenresten liegen nur flachgedrückte Exemplare und Abdrücke von Ammoniten in Stücken von hellgrauem und dunkelgrauem Mergel vor, nach Gestein und Erhaltungsweise übereinstimmend mit den von mir a. a. O. erwähnten Ammonitenresten von Gacko, welche sich der Art nach nicht sicher bestimmen liessen, aber zweifellos der Gattung *Amaltheus* im engeren

1) Th. Fuchs, Einsendungen von Petrefacten aus Bosnien. Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, V, 1890, Notizen, pag. 89.

Sinne, und zwar den Vorkommnissen aus der oberen Hälfte des mittleren Lias angehören. Die vorliegenden Reste stellen grösstentheils *Amaltheus margaritatus* Montf. in verschiedenen Abänderungen und Alterstufen dar, einige aber gehören zu *Amaltheus spinatus* Brug. Es sind also die beiden durch diese Ammoniten bezeichneten höchsten Stufen des mittleren Lias vertreten.

Dr. R. Köchlin. Reisebericht. — Die Verleihung einer Subvention aus dem Reisefond des Museums setzte mich in die angenehme Lage, eine vierwöchentliche Studienreise nach Böhmen und Sachsen unternehmen zu können, deren specieller Zweck war, auswärtige Sammlungen und Bergwerke zu besuchen.

Erster und Hauptprogrammpunkt war der Besuch von Přibram gewesen, welcher aber leider fallen gelassen werden musste, als dort jene schreckliche Katastrophe eintrat, welche so viele Menschenleben vernichtete.

Am 8. Juni fuhr ich nach Prag, wo ein Aufenthalt von dreieinhalb Tagen grossentheils zur Besichtigung von Sammlungen verwendet wurde. In erster Linie besuchte ich die deutsche Universität, wo Herr Prof. Becke die Liebenswürdigkeit hatte, mir die Sammlung des mineralogischen Institutes, die zwei grosse Säle umfasst, zu zeigen, sowie eine Reihe von separat aufbewahrten Mineralien, unter denen eine Serie aus der Silberkiesgruppe, sowie ein herrlicher Smaragd von Santa Fé hervorgehoben seien. Sehr interessant war auch eine Anzahl von Gesteinsdünnschliffen, welche Herr Prof. Becke nach seiner Methode des Aetzens und Färbens präparirt hatte, in denen sich Quarz, Orthoklas und Plagioklas durch den Grad der Färbung prächtig von einander abhoben. Auch Herr Prof. Laube nahm mich sehr freundlich auf und führte mich durch die schöne paläontologische Sammlung, der ich allerdings als einem mir ferner liegenden Gegenstand nur wenig Zeit widmen konnte. Besonders verbunden bin ich dem Assistenten am paläontologischen Institute, Herrn Franz Martin, dessen Begleitung ich mich einen Tag lang zu erfreuen hatte.

Der nächste Besuch galt der mineralogischen Sammlung des böhmischen Nationalmuseums, welche Herr Prof. Vrba im neuen Palaste aufzustellen eben im Begriffe ist. Dieselbe zerfällt der Hauptsache nach in eine systematische Sammlung, welche schon zum grössten Theile fertiggestellt ist, und in eine Reihe von Localsuiten böhmischer Fundorte, welche zumeist noch in Vorbereitung sind. Trotzdem kann man jetzt schon sagen, dass die Aufstellung durch den Reichthum an guten, zum Theil prächtigen Stücken in schönem, gleichmässigem Formate, durch die Sorgfalt der Aufstellung und geschmackvolle Ausstattung gewiss zu dem Glänzendsten gehören wird, was man in der Richtung leisten kann. Bewundernswerth ist die Construction und exacte Ausführung der Schaukästen, welche sowohl in den Aufsatztheilen, als auch in den Ladenkörpern wirklich staubdicht schliessen. Herr Prof. Vrba, der mich in der liebenswürdigsten Weise durch die Sammlung begleitete, war auch so freundlich, mich in das mineralogische Institut der czechischen Universität zu führen, welches sich ebenfalls einer schönen und reichen Sammlung erfreut.

Von Prag begab ich mich über Josefsthal nach Aussig, wo ein kurzer Aufenthalt hauptsächlich zum Besuche der Brüche im Phonolit des Marienberges benützt wurde. Die nächste Station war Teplitz, von wo eine sehr lohnende Partie auf den Mileschauer Donnersberg unternommen wurde, dessen Aussicht besonders in geologischer Beziehung sehr interessant und instructiv ist. Ein zweiter Ausflug nach der alten Bergstadt Graupen war leider durch Regen sehr beeinträchtigt; dennoch wanderte ich auf der herrlichen Gebirgsstrasse am Absturz des Erzgebirges hinan bis Obergraupen, wo ein jetzt nur mehr sehr spärlicher Bergbau auf Zinnerz betrieben wird.

Das nächste Ziel war Dux, das Centrum des ausgedehntesten Braunkohlenbeckens im nordwestlichen Böhmen, wo ich mein besonderes Augenmerk auf die Tagbaue lenkte, während sich in dem benachbarten Brüx Gelegenheit bot, einen Tiefbau zu besichtigen. Hier nahm mich der Director der ärarischen Werke, Herr Bergrath Preuss, in der zuvorkommendsten Weise auf, setzte mir zuerst die Theorie des dortigen Betriebes in grossen Zügen auseinander und führte mich dann in seinem Wagen zum Julius II.-Schachte, wo ich unter der freundlichen Leitung des Herrn Bergverwalters daselbst einfuhr und den Abbau an Ort und Stelle sehen konnte.

Von Brüx fuhr ich zurück über Bodenbach bis Herrenskretschen, von wo aus die sogenannte böhmische und sächsische Schweiz bis Wehlen zu Fuss durchwandert wurde — leider grossentheils bei Regen. Doch selbst das schlechte Wetter konnte den Eindruck nicht zerstören, den die Grossartigkeit der Scenerie wohl auf jeden machen muss, der dieses Gebiet zum ersten Male betritt. Eine reizende Fahrt auf der Elbe brachte mich von Wehlen nach Dresden.

Hier war es in erster Linie das k. mineralogisch-geologische und prähistorische Museum, dem ich meine Aufmerksamkeit zuwandte. Nachdem der Director desselben, Herr Geheimrath Dr. Geinitz, die besondere Liebenswürdigkeit gehabt hatte, mich in den sämmtlichen reichhaltigen Sammlungen herumzuführen und mich zu orientiren, wurde die mineralogische Sammlung genauer durchstudirt, welche besonders in den sächsischen Localsuiten vieles Schöne enthält. Hervorgehoben sei darunter gediegen Wismuth krystallisirt und zähnig von Schneeberg, Miargyrit von Bräunsdorf in prächtigen Krystallen, ein Kerargyritblock, 3 Kilo 60 Gramm schwer, von Annaberg, ein mindestens 10 Cm. grosser tafeliger Markasitkrystall (wahrscheinlich pseudomorph) auf einer Quarzdruse, schöne verschiedenfärbige Turmaline von Penig u. s. w. Besonders verbunden bin ich auch dem Directionsassistenten Herrn Dr. Deichmüller, der mich auf mehrere sehenswerthe Privatsammlungen in Dresden aufmerksam machte. Von diesen hatte ich nur die des Herrn Prof. Zschau zu sehen Gelegenheit, der einen ganzen Nachmittag opferte, um mir seine grosse Localsammlung der Vorkommnisse des Plauenschen Grundes bei Dresden eingehend zu zeigen, welche die Frucht einer 40jährigen Sammelthätigkeit ist. Die wichtigsten Vorkommnisse sind Calcit, Dolomit, Aragonit, Rauchquarz, Baryt, Orthit, Titanit, Analcim, Phillipsit und Laumonit.

Nachdem in Dresden die wichtigsten Sammlungen und Sehenswürdigkeiten auch auf nicht mineralogischem Gebiete besichtigt waren, fuhr ich nach Freiberg, wo vier Tage kaum hinreichten, die Schätze der Sammlungen zu sehen, Gruben und Hüttenwerke zu besuchen. Herr Bergrath Weisbach war so liebenswürdig, mir mit grossen Zeitopfern die herrliche Mineraliensammlung der k. Bergakademie und das als Heiligthum bewahrte Werner-Museum zu zeigen. Obwohl vorbereitet, in Freiberg Schönes zu sehen, sah ich meine Erwartungen noch übertroffen. Silber, Argentit, Proustit, Chalkopyrit, Scheelit, Turmalin und noch vieles Andere speciell sächsischer Fundorte dürfte kaum eine andere Sammlung so schön aufweisen; ganz einzig schien mir Akanthit, Polybasit, Herderit, Whewellit. Doch auch fremde Fundorte sind zum Theil sehr hervorragend vertreten. Um aus Vielem nur etwas herauszugreifen, sei erwähnt Cassiterit von Villeder in prächtigen einfachen Krystallen und rutilähnlichen Wendezwillingen, Adamin von Laurion, Anglesit von Monteponi, Phenakit u. s. w. Sehr reichhaltig und wohl einzig in ihrer Art ist die Gangsammlung, welche Herr Bergrath Stelzner verwaltet und zum grossen Theile selbst geschaffen hat. Auch von ihm wurde ich auf das Freundlichste aufgenommen, und mit Freuden folgte ich einer Einladung des Herrn Bergrathes, an einer geognostischen Excursion theilzunehmen, welche derselbe

mit seinen Schülern über Flöha, Langenstriegis, Frankenburg und Lichtenwalde unternahm. Besonders interessant für mich war der Besuch der Wawellitfundstätten im Kieselschiefer bei Langenstriegis. Zu grossem Danke bin ich auch den Herren Oberdirector Fischer und Oberbergrath Merbach in Freiberg verpflichtet, welche mir in zuvorkommendster Weise die Erlaubniss zum Besuche von Gruben und Hüttenwerken ertheilten. Unter Führung eines Obersteigers wurde auf Grube Himmelfahrt im Domhofschachte angefahren, wo ich Gelegenheit hatte, einen Einblick in das Wesen des dortigen Betriebes zu bekommen. In Muldenhütte, welcher der nächste Besuch galt, war der Herr Hüttenassistent so freundlich, mich zu geleiten und mir die zahlreichen Processe, welche beim Schmelzen der Erze, beim Gewinnen und Reinigen des Bleies und Silbers, ferner die, welche in der Arsenikhütte, Zinkhütte und Schwefelsäurefabrik zur Anwendung kommen, zu erläutern.

Von Freiberg brachte mich eine Fahrt durch liebliche Landschaft nach Schneeberg, wo ich Herrn Director Tröger aufsuchte, der mir bereitwilligst die dortige Werksammlung zeigte. Dieselbe umfasst keine grosse Anzahl von Species, was aber da an Schneeberger Specialitäten beisammen ist, muss wohl die Bewunderung jedes Mineralogen und den Neid jedes Sammlers erwecken. Roselit, Erythrin, Eulytin, Atelestit, Uranospinit, Uranosphaerit, Zeunerit, Trögerit, Walpurgin, Bismit, Bismutosphaerit, Uranotil und ein neues Vorkommen von krystallisirtem Kerargyrit sind hier in Stücken vertreten, wie man sie annähernd wohl nur noch in Freiberg sehen kann. Schwer trennt man sich von dieser Augenweide.

Zunächst führte mein Weg über Schwarzenberg und Johann Georgenstadt nach Platten, wo ich den Bürgermeister und ehemaligen Werksleiter von Joachimsthal Herrn J. F. Vogl aufsuchte, und dann weiter nach Joachimsthal. Hier traf ich gerade zu Feiertags- und Firmungszeit ein, und nur der ganz besonderen Zuvorkommenheit des Herrn Bergrathes Babanek und des Herrn Bergeleven Step danke ich es, dass ich meinen Zweck hier doch erreichen konnte. Herr Bergrath Babanek war so freundlich, mich über die geologischen und Gangverhältnisse im Gebiete von Joachimsthal zu orientiren und mir die Werksammlung zu zeigen, die besonders reich an schönen Gangstücken ist, während Herr Step sich die Mühe nicht verdriessen liess, mit mir eine halbtägige geologische Excursion in die Umgegend (Gottesgab, Keilberg, Pfarrwiese) zu unternehmen und tags darauf mit mir im Einigkeitsschachte anzufahren, obwohl unten nicht gearbeitet wurde.

Mit dem Besuche von Joachimsthal war das meinem Eingangs erwähnten Zwecke entsprechende Programm erschöpft, und ein paar Tage, die mir noch zur Verfügung standen, wurden dazu benützt, die berühmten böhmischen Bäder zu sehen und geologisch interessante Punkte, wie den Veitsberg bei Carlsbad, den Kammerbühel zwischen Eger und Franzensbad zu besuchen. Von Marienbad fuhr ich direct nach Wien zurück.

Zum Schlusse ergreife ich mit grosser Freude die Gelegenheit, meinen vorgesetzten Behörden für die Verleihung der Reisesubvention meinen wärmsten Dank auszusprechen, sowie allen Herren, welche mich auf meiner Tour mit Rath und That unterstützten und in meinen Zwecken förderten, nochmals herzlichst zu danken.

Dr. M. Haberlandt. Nationalmuseum in Budapest. — Auf einem kurzen Ausfluge nach Budapest besichtigte ich die ethnographischen und prähistorischen Sammlungen des ungarischen Nationalmuseums in Budapest. Wenn die ersteren von geringerer Bedeutung sind und nur einige Serien derselben auf höheren wissenschaftlichen Werth Anspruch erheben können, so sind die prähistorischen Schätze, die hier aus allen Theilen Ungarns zusammengeströmt sind, wahrhaft glänzende zu nennen, wie dies jedem Fach-

mann ja längst bekannt ist. Die in einem Corridor des zweiten Stockwerkes untergebrachte ethnographische Collection ist, soweit sie zur Ausstellung gebracht wurde, zumeist das Ergebniss der Sammelthätigkeit, welche der Custos des Museums, Johann Xantus, in den Jahren 1869 und 1870 auf einer Reise in Ostasien entfaltete. Ihr bedeutendster Theil ist die Sammlung von ethnographischen Objecten der Dayak von Borneo, darunter eine Anzahl guter Mandaus, Blasrohre, Lanzen, vier bemalte Schilde, ferner eine grössere Anzahl von Flechtwerken, die für ornamentale Studien ein ergiebiges Substrat abgeben würden; endlich eine Fülle von Textilproducten und typischen Schmuckgeräthen, namentlich Ohrgehängen. Aus der Sammlung Xantus nenne ich noch die Objecte aus Hinterindien, darunter eine Anzahl hübsch geschnitzter Musikinstrumente, wie das Glockenspiel Khong wong, das im siamesischen Theater Anwendung findet, ferner zwei grosse Exemplare der sogenannten Laoorgel, die mitunter über 2 Meter hoch sind und deren einzelne orgelpfeifenmässig abgestufte Pfeifen in einem Holzfässchen stecken.

Eine zweite, leider nicht aufgestellte Sammlung von circa 360 Objecten aus Sibirien, die der Erwähnung werth scheint, ist die von dem Philologen Dr. Anton Reguly und dem Reisenden Pápay zusammengebrachte. So viel ich bei der raschen Durchsicht der in Laden und Kästen deponirten Collection sehen konnte, befindet sich hier ein recht brauchbarer Grundstock zur ethnographischen Darstellung der nordasiatischen Cultur, eine Aufgabe, für welche in der That ein ungarisches Museum besonders qualificirt scheint. Es findet sich hier eine gute Auswahl von Dingen, welche die verschiedenen Lebensbedürfnisse der sibirischen Stämme beleuchten. Von besonderem Interesse sind darunter Kerbstöcke, Schamanencostümstücke mit den angehängten eisernen Thier- und Menschenfigürchen, ferner Holzpuppen, die als Stellvertreter von Verstorbenen eine gewisse Zeit im Hause wie der Lebende selbst gepflegt werden, die Sciongot der Ostjaken, denen die »Panja« der Giljaken und Golden entsprechen. Einige Musikinstrumente von sehr origineller Form und Ausstattung verdienen besondere Erwähnung, ebenso die grosse Zahl von Rindengefässen aller Art, welche reiche Ornamentik aufweisen; in gleichem Styl decorirt einige Wiegenmodelle.

Die Aufsammlungen der bekannten Expedition des Grafen Samuel Teleky aus dem Gebiete der Massai sind leider ebenfalls verpackt und weder dem Publicum noch dem Fachmann zugänglich. Die vortreffliche Publication des Theilnehmers dieser Expedition Schiffslieutenants Fr. R. v. Höhnel bringt Einiges daraus wohl zur Kenntniss, wie sich auch das von Dr. O. Baumann für das naturhistorische Hofmuseum aus dem Usambaragebiet und Nachbarschaft Zusammengebrachte nahe mit den Telekyschen Objecten berührt. Es scheint, die Leitung der ethnographischen Sammlung thäte besser, so vortrefflichen und seltenen Serien den spärlichen Raum zu gönnen, statt ihn durch relativ ganz werthlose vereinzelte Dinge, wie die aus Indien oder Amerika, zu besetzen.

Eine grosse Menge volksthümlich interessanter Objecte aus Ungarn und der Balkanhalbinsel theilt mit dem Besten der eigentlichen ethnographischen Sammlung das Schicksal, im Depot vorläufig brach zu liegen. Man hat angefangen, die volksthümliche Keramik, welche manche Formnachklänge aus prähistorischen Zeiten aufweist, zu sammeln; die Holz- und Beinschnitzereien aus der Somogyer Gegend, die in ähnlicher Weise wie die Tiroler oder Berchtesgadener Holzschnitzereien althergebrachten Styl aufweisen, sind in einer Reihe von Objecten, wie Salzfässern, Csikosstöcken, Waschschlägeln, sogenannten »Teufelttrüherln«, die bei den weihnachtlichen Feierlichkeiten zur Verwendung kommen, u. ä. m. vertreten. Namentlich ist aber dem volksthümlichen

Costüm Aufmerksamkeit zugewendet worden, und zahlreiche Cartons bergen die volksthümlichen Trachten aus verschiedenen Gegenden Ungarns und Bulgariens.

Es bleibt nur zu hoffen, dass allen diesen Objecten, auf welche gelegentlich der ungarischen Landesausstellung zu Budapest im Jahre 1885 die öffentliche Aufmerksamkeit in so erfreulichem Masse gelenkt worden war, endlich einmal der gebührende Platz im Nationalmuseum, in dessen Rahmen sie so eminent gehören, eingeräumt werden wird.

Es erübrigt mir nur noch, dem Herrn Generalintendanten des Nationalmuseums, Dr. Franz v. Pulszky, für die Liberalität, mit der er mir sämmtliche Sammlungen zugänglich machte, meinen wärmsten Dank abzustatten. Ebenso bin ich dem Herrn Assistenten Réti der prähistorischen Sammlungen für seine instructive Führung zu freundlichstem Danke verpflichtet.

VERZEICHNISS

der

dem Museum vom 1. Januar bis Ende Juni 1892 als Geschenke zugekommenen

Einzelwerke und Separat-Abdrücke.

Alle Werke, denen keine besondere Bemerkung beigefügt ist, sind Geschenke der Autoren. Die in [ ] Klammern beigesetzten Buchstaben A, B, G, M oder Z zeigen an, in welche Fachabtheilung die betreffende Druckschrift eingereiht wurde. A = Anthropologisch-ethnographische Abtheilung. B = Botanische Abtheilung. G = Geologisch-paläontologische Abtheilung. M = Mineralogisch-petrographische Abtheilung. Z = Zoologische Abtheilung.

Ammon, Dr. L. v. Die Versteinerungen des fränkischen Lias. Sep.-Abdr. aus v. Gümbel's Geognostische Beschreibung der fränkischen Alb. Kassel 1891. 26 pag. 4°. [G.]

Arzruni, Prof. Nephrit von Schahidulla-Chodja im Küen-Lün-Gebirge. Vorgelegt in der Sitzung der Berliner anthropologischen Gesellschaft vom 9. Januar 1892. Sep.-Abdr. aus der Zeitschrift für Ethnologie. Berlin 1872. 19—33 pag. 8°. [M.]

Aurivillius, Carl W. S. Ueber einige obersilurische Cirripeden aus Gotland. Mit 1 Tafel. Mitgetheilt den 9. März 1892 durch G. Lindström. Bihang till k. Svenska Vet. Akad. Handlingar. Bd. 18, Afd. IV, Nr. 3. Stockholm 1892. 24 pag. 1 Tafel (Ded. Lindström). [G.]

Beck, Dr. Günther Ritter v. Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina. VI. Theil. Sep.-Abdr. aus den »Annalen« des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, VI, 1891, 8°. pag. 307—345; 3 Tafeln. [B.]

Bergholz, Dr. P. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Bremen von 1803—1890. Herausgegeben von Dr. P. Bergholz. Jahrg. I. Bremen 1891. 40 pag. mit 8 Tafeln. 4°. [M.]

Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch der k. k. Bergakademien Leoben und Přibram. XL. Bd. 6 Tafeln. Wien 1892. 8°. (Geschenk des Ackerbau-Ministeriums.) [M.]

IX. Bericht der meteorologischen Commission des Naturf. Vereines in Brünn im Jahre 1889. Brünn 1891. 2 Karten, 167 pag. 8°. (Geschenk des Vereines.) [M.]

Boecker, J. Krystallographische Beobachtungen am Idokras. Aus dem mineralogischen Institut der königlich technischen Hochschule in Aachen. Sep.-Abdr. aus Zeitschrift für Krystallographie etc. XX, 3. Leipzig 1892. 225—231 pag. 8°. (Ded. Arzruni.) [M.]

Bonomi, Agostino. Materiali per l'Avifauna Tridentina. Rovereto 1891. 36 pag. 8°. [Z.]

Bruhns, Dr. C. Das Sonnensystem. 1 Karte. Weimar. Geographisches Institut. [M.]

Bryoc, George. Old lake Agassiz. Surface geology of the Red and Assin; boine valleys. Historical and scientific Society of Manitoba. Transaction 41. Season 1890—1891. Winnipeg 1891. 8°. 7 pag. [G.]

Budapest. Tagebücher der Versammlung der ungarischen Aerzte und Naturforscher. 7 Bände. 4°. (Ded. Prof. Dr. V. de Borbás.) [Z.]

Bukowski, Gejza v. Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Balia-Maaden im nordwestlichen Kleinasien (Mysien). Wien 1892. Sitzungsberichte der k. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Classe. Bd. CI, Abtheilung I. Februar 1892. pag. 214—235 und 2 Tafeln. 8°. [G.]

— Geologische Forschungen im westlichen Kleinasien. Verhandl. der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1892. pag. 134—141. 8°. [G.]

— Geologische Aufnahmen in dem krystallinischen Gebiete von Mährisch-Schönberg. Wien 1890. Sep.-Abdr. aus den Verhandl. der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1890. Nr. 17. 12 pag. 8°. [G.]

— Reiseberichte aus Kleinasien. 1890. I—V. Sep.-Abdr. aus dem Anzeiger der k. Akad. der Wissensch. in Wien vom 6. und 12. Juni, 10. Juli, 9. October 1890 und 18. Juni 1891, zusammen 18 Seiten. 8°. [G.]

— Reiseberichte aus der Gegend von Römerstadt in Mähren. Sep.-Abdr. aus den Verhandl. der k. k. geologischen Reichsanstalt. Nr. 13. 1889. 4 pag. 8°. [G.]

— Kurzer Vorbericht über die Ergebnisse der in den Jahren 1890 und 1891 im südwestlichen Kleinasien durchgeführten geologischen Untersuchungen. Sitzungsberichte der k. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Classe. Bd. C. Abtheil. I. October 1891. 8°. 22 pag. [G.]

Choffat, Paul. Note sur le Crétacique des environs de Torres-Yedras, de Peniche et de Cercal. Sep.-Abdr. aus Communicaçoes da Commissão dos Trabalhos geologicos. Tom. II, Fasc. II, pag. 171—214. 8°. [G.]

Claus, Prof. Dr. C. Lamarck als Begründer der Descendenzlehre. II. Ausserordentliche Beilage zu den Monatsblättern des Wissenschaftlichen Club in Wien. Jahrgang IX, Nr. 5. 1888. 8°. (Ded. F. Karrer.) [G.]

— Ueber die Werthschätzung der natürlichen Zuchtwahl als Erklärungsprincip. IV. Ausserordentliche Beilage zu den Monatsblättern des Wissenschaftlichen Club in Wien. Jahrgang IX, Nr. 8. 1888. 8°. (Ded. F. Karrer.) [G.]

Cope, E. D. On the Charakters of some paleozoic Fishes. Washington 1891. Sep.-Abdr. from the proceedings of the U. S. national museum (Smithsonian institution). Vol. XIV, pag. 447—463 und pl. XXVIII—XXX. 8°. [G.]

Delgado, J. F. N. Fauna Silurica de Portugal. Descripção de uma fórma nova de trilobite. Lichas (Uralichas) Ribeiroi. Commissão dos Trabalhos Geologicos de Portugal. Lisboa 1892. 31 pag. 6 Tafeln. 4°. [G.]

Duvalaque, G. Rapport sur les depôts de l'éocène moyen et supérieur de la région comprise entre la Dyle et le chemin de fer de Nivelles à Bruxelles; par G. Vincent et J. Conturiaux. Bulletin de l'Academie royale de Belgique, III. Série, Tom. XXII, Nr. 12. 1891. 3 pag. fol. [G.]

Eichengrün, A. Ueber die krystallographischen Beziehungen einiger Bromderivate des Anhydroecgonins. Mit 3 Textfiguren. Sep.-Abdr. aus der Zeitschrift für Krystallographie etc. XIX. 4. Leipzig 1891. (Ded. Arzruni.) [M.]

Engelhardt, H. Ueber Kreidepflanzen von Niederschöna. Sep.-Abdr. aus Ges. »Isis« in Dresden. 1891. 27 pag. und 2 Tafeln. 8°. [G.]

Formánek, E. Beitrag zur Flora von Serbien, Macedonien und Thessalien. Sep.-Abdr. aus der Deutsch. Botan. Monatsschrift. Arnstadt 1890—1891. 8°. 58 pag. [B.]

— Beitrag zur Flora des Balkans, Bosporus und Kleinasiens. Sep.-Abdr. aus den Verhandl. des Naturf. Vereines in Brünn. 1891. 8°. 46 pag. [B.]

Forsyth, C. J. Le gisement ossifère de Mitylini. Extrait de Samos, étude géologique, paléontologique et botanique par C. de Stefani, C. J. Forsyth Major et W. Barbey. Lausanne 1892. 15 pag. 4°. [G.]

Frey-Gessner, E. Ala recherche de nouveaux terrains de chasse entre Bin et Mauvosin. Sep.-Abdr. aus der Societas Entomologica. Jahrgang VI, Nr. 6, 7, 8, 9 etc. 4°.

Freyn, J. Hieracia Florae Bulgaricae. Sep.-Abdr. aus Velenovsky's »Flora Bulgarica«. 1891. 8°. 19 pag.

— Plantae novae Orientales. Sep.-Abdr. aus der Oesterr. Botan. Zeitschrift. 1890. 8°. 20 pag.

— Ranunculaceen aus dem westlichen Nord-Amerika. Sep.-Abdr. aus der Deutsch. Botan. Monatsschrift. VIII. 8°. 14 pag.

Friedländer und Sohn. Bericht über die Verlagsthätigkeit vom Januar bis März 1892. Berlin 1892. 8°. [M.]

Fritsch, K. Ueber einige *Licania*-Arten. Sep.-Abdr. aus der Oesterr. Botan. Zeitschrift. 1892. 8°. 3 pag. [B.]

Geologisch-Bergmännische Karte mit Profilen von Joachimsthal nebst Bildern von den Erzgängen in Joachimsthal und von den Kupferkies-Lagerstätten bei Kitzbühel. Aufgenommen von den k. k. Bergbeamten. Redigirt von dem k. k. Ministerialrathe weiland F. M. Ritter von Friese und von dem k. k. Oberbergrathe Wilhelm Göbl, herausgegeben auf Befehl Seiner Excellenz des Herrn k. k. Ackerbauministers Julius Grafen Falkenhayn. Atlas, Folio und Text 54 pag. 8°. Wien 1891. (Ded. Exc. Julius Graf Falkenhayn.) [M.]

Gömöri, Havas Sándor. Budapest régiségei, a főváros területén talált müemlékek és történelmi nevezetességü helyek leirása. A fővárosi közgyülés 1889. évi, 506. sz. határozata alapján szakférfiak közremüködésével. III. Budapest 1891. 164 pag. 4°. (Ded. Magistrat der Stadt Budapest.) [Prä.]

Goldschmidt, V. Zur graphischen Krystallberechnung. Sep.-Abdr. aus der Zeitschrift für Krystallographie. XX, 2. Leipzig 1892. 3 pag. 8°. [M.]

— Ueber Krystallzeichnen. Sep.-Abdr. aus der Zeitschrift für Krystallographie. XIX, 4. Leipzig 1891. 6 pag. 8°. [M.]

Grosser, P. Messungen an Wollastonitkrystallen vom Vesuv. Aus dem mineralogischen Institut der königlich technischen Hochschule zu Aachen. Sep.-Abdr. aus der Zeitschrift für Krystallographie etc. XIX, 6. Leipzig 1891. 604—611 pag. 8°. (Ded. Arzruni.) [M.]

Grosser, P. Zinkit-Krystalle von Franklin, N. J. Aus dem mineralogischen Institut der königlich technischen Hochschule zu Aachen. Sep.-Abdr. aus der Zeitschrift für Krystallographie etc. XX, 4. Leipzig 1892. 354—356 pag. 8°. (Ded. Arzruni.) [M.]

Halaváts, Julius. Die ungarländischen fossilen Biberreste. Sep.-Abdr. aus Természetrajzi Füzetek. Vol. XIV, Parte 3. 1891. 200—207 pag. 1 Tafel. 4°. [G.]

— Beiträge zur Kenntniss der geologischen Verhältnisse des Comitates Torontál. Sep.-Abdr. aus dem »Földtani Közlöny«. XX. Bd. 8°. 1 Tafel. 4°. [G.]

— Der nordöstliche Theil des Aranyos (Arinyes)- Gebirges. Bericht über die geologische Detailaufnahme im Jahre 1890. Sep.-Abdr. aus dem Jahresberichte der königlich ungarischen geologischen Anstalt für 1890. Budapest. 130—140 pag. 8°. [G.]

— Paläontologische Daten zur Kenntniss der Fauna der südungarischen Neogenablagerungen. (Dritte Folge.) Mit Tafel I. Sep.-Abdr. aus den Mittheilungen aus dem Jahrbuch der königlich ungarischen geologischen Anstalt. X. Bd. Budapest 1892. 27—45 pag. 1 Tafel. 8°. [G.]

Hatle, Dr. Ed. Fünfter Beitrag zur mineralogischen Topographie der Steiermark. Mittheilungen aus dem mineralogischen Museum am Joanneum. Graz 1892. 16 pag. 2 Tafeln. 8°. [M.]

Hauer. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Jahrgang 1891. XLI. Bd., 2. u. 3. Heft. 6 Tafeln. Wien 1892. [M.]

Hay, R. Sandstone Dikes In Northwestern Nebraska. Bull. Geol. Soc. Am. Vol. 3, pag. 51—55. 1891. [M.]

— Geology of Kansas Salt. 14 pag. [M.]

Henschel, Prof. Gustav. Ein neuer Forstschädling. Die Fichtenknospen-Gallmücken *(Cecidomyia piceae)*. Centralblatt für das gesammte Forstwesen. 1881. 12. Heft. Wien. 8°.

Jack, J. B. und Stephani. *Hepaticae Wallisianae*. Sep.-Abdr. aus der »Hedwigia«. 1892. 8°. pag. 11—27. 4 Tafeln. [B.]

Jack, J. B. Botanische Wanderungen am Bodensee und in Hegau, Freiburg i. B. A. Stöcker. 1892. 8°. 56 pag. [B.]

Jahn, Dr. Jaroslav. Ueber die in den nordböhmischen Pyropensanden vorkommenden Versteinerungen der Teplitzer- und Priesener-Schichten. Wien 1891. Sep.-Abdr. aus »Annalen« des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Bd. VI, pag. 467—486. gr.-8. [G.]

Jentzsch, Alfred. Bericht über die geologische Abtheilung des Provinzialmuseums der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft (in Königsberg) bei Gelegenheit der Feier des 100jährigen Bestehens der Gesellschaft 1890. Königsberg i. Pr. 1891. 4°. [G.]

Keil, Franz. Physikalisch-geographische Skizze der Kreuzkofelgruppe nächst Lienz in Tirol. Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe der k. Akad. der Wissensch. in Wien. XXXVII, pag. 393—419. Wien 1859. 8°. (Ded. Stud. A. Forster.) [G.]

Keller, R. Neue Standorte und Formen orientalischer Potentillen. Sep.-Abdr. aus Engler's Botanische Jahrbücher. Vol. XIV. 1892. 8°. pag. 495—516. (Ded. H. Siegfried in Winterthur.) [B.]

Kessel und Röhl. »Granit«. Deutsch-schwedische Granitwerke. Atlas mit 10 Tafeln. Berlin 1892. 4°. [M.]

King, G. The Species of Ficus of the Indo-Malayan and Chinese Countries. Part. I—II. Annals Roy. Bot. Garden Calcutta. 1887—1889. 4°. [B.]

— The Species of Artocarpus indigenous to British India. Annals Roy. Bot. Garden Calcutta. Vol. II. 1889. 4°. 16 pag. 14 Tafeln. [B.]

Kittl, Ernst. Die Säugethierfauna Mitteleuropas und ihre Wandlungen. Mittheilungen der Section für Naturkunde des Oesterr. Tour.-Club. 1891. III. Jahrgang, Nr. 12. 4°. [G.]

Klein, C. Ueber das Krystallsystem des Apophyllits und den Einfluss des Druckes und der Wärme auf seine optischen Eigenschaften. Sep.-Abdr. aus den Sitzungsberichten der k. preuss. Akad. der Wissensch. zu Berlin. XVIII. 1892. 49 pag. 8°. [M.]

Knapp, J. A. Nachruf auf Cardinal Haynald. Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. in Wien. 1891. 8°. 8 pag. [B.]

Koch, Dr. Anton. Die Tertiärbildungen des siebenbürgischen Beckens. Sep.-Abdr. aus den mathematischen und naturwissenschaftlichen Berichten aus Ungarn. Bd. IX. Berlin 1891. 151—161 pag. [G.]

Kraus, F. Die Entwässerungsarbeiten in den Kesselthälern von Krain. Sep.-Abdr. aus der Wochenschrift des Oesterr. Ingenieur- und Architektenvereins, Nr. 13. 1888. 7 pag. Wien 1888. 4°. [M.]

Kušta, Jan. Stanice diluviálního člověka u Lubné v Čechách. Předběžná zpráva. Sep.-Abdr. aus Česká Akademie cisaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění v Praze. Ročník I., třída II., číslo 9. Prag 1891. 6 pag. 4°. [A.]

Lenoir und Forster. Mittheilungen aus dem chemisch-physikalischen Institute. Juni-Heft. 1892. 12 pag. 8°. [M.]

Luedecke, O. Ueber Datolith. Sep.-Abdr. aus der Zeitschrift für Naturwissenschaften. LXI. Bd. 4. Folge. 7. B. 1888. pag. 235—399. 8°. [M.]

— Ueber Heintzit, ein neues Borat von Leopoldshall. Sep.-Abdr. aus der Zeitschrift für Krystallographie etc. XVIII, 5. Leipzig 1890. 5 pag. 8°. [M.]

— Die isopleomorphe Gruppe der Mesotype. Sep.-Abdr. aus der Zeitschrift für Naturwissenschaften. LXIII. Bd., pag. 42—56. Halle a. S. 1890. 8°. [M.]

— Mittheilungen über einheimische Mineralien. Sep.-Abdr. aus der Zeitschrift für Naturwissenschaften. XLII. Bd. 1889. 16 pag. 8°. [M.]

Martelli, U. Riproduzione agamica del Cynomorium coccineum. Sep.-Abdr. Bull. della Soc. Botan. Ital. 1891. 8°. 3 pag. [B.]

— Epoca delle formazione del grappolo nelle gemme della vite. Sep.-Abdr. Bull. Soc. Bot. Ital. 1891. 8°. 7 pag. [B.]

Martelli, U. ed E. Tarfani. Le fanerogame e le protallogame raccolte durante la riunione generale in Napoli della Soc. Botanica Italiana nell' Agosto 1891. Sep.-Abdr. Nuov. Giorn. Bot. Ital. Vol. XXIV. 1892. pag. 172—189. [B.]

Mittheilungen der Section für Naturkunde des Oesterr. Tour.-Club. IV. Jahrgang. 1892. 4°. (Geschenk von der Section für Naturkunde.) [M.]

Murbeck. Tvenne Asplenier, deras affinitater och genesis. Sep.-Abdr. Lunds Univers. Årsskrift. Tom. XXVII. 4°. 45 pag. 2 Tafeln. [B.]

Neumayr, M. Beiträge zu einer morphologischen Eintheilung der Bivalven. Mit einem Vorworte von E. Suess. Wien 1891. Sep.-Abdr. aus Denkschriften der mathem.-naturw. Classe der k. Akad. der Wissensch. in Wien. Bd. LVIII. 101 pag. 4°. (Ded. Prof. E. Suess.) [G.]

Omboni, G. Frutto fossile di Pino (*Pinus Priabonensis* n. sp.) da aggiungersi alla flora terziaria del Veneto. Estratto dagli Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti. Tomo III, Serie VII. Venezia 1892. 8°. 373—383 pag. (Ded. Aut.) [G.]

Ormay, Alexander. Insectophobos und Zooanophor. Ein Nachklang zum XL. Jahrbuche (1890) des Hermannstädter naturwissenschaftlichen Vereines. 4 pag. 1891. 8°. [Z.]

Penck, Albrecht. Alte und neue Gletscher der Pyrenäen. Zeitschrift des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines. Jahrgang 1884. pag. 459—471. (Ded. A. E. Forster.) [G.]

Petersen, C. G. Joh. Beretning til Indenrigsministeriet fra den danske biologiske Station. I. 1890—(1891). Sep.-Abdr. aus Fiskeriberetningen. 1890—1891. Kjøbenhavn 1892. 122—183 pag. 8°. [Z.]

— Det Videnskabelige udbytte af Kanonbaaden »Hauch's« togter i de danske have indenfor skagen. I. Aarene 1883—1886. IV. Kjøbenhavn 1891. 233—306 pag. 3 Tafeln. 4°. [Z.]

Probst, J. Ueber die klimatischen Zustände der früheren Erdperioden. Natur und Offenbarung. Bd. XXXVII, 1891. pag. 705—721. 8°. (Ded. A. Forster.) [G.]

— Ueber Nathorst's Darstellung und Erklärung des Molasseklimas. Natur und Offenbarung. Bd. XXXVII, pag. 224—235. 8°. (Ded. A. Forster.) [G.]

Rebel, H. Dr. Ueber *Cidaria Tempestaria*. Sep.-Abdr. aus dem II. Jahresbericht des Wiener entomologischen Vereines. 1891. 8°. [Z.]

Redtenbacher, Josef. Monographische Uebersicht der Mecopodiden. Sep.-Abdr. aus den Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien. 1892. 1 Tafel. 8°. [Z.]

Regeln für die zoologische Nomenclatur. Entwurf vom II. internationalen ornithologischen Congress 1891. Budapest. (Ded. k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien.) [Z.]

Rosiwal, Aug. Beiträge zur geologischen Kenntniss des östlichen Afrika. 4 Tafeln. 86 pag. Wien 1891. 4°. [M.]

Rzehak, Emil C. F. Zur Charakteristik einiger Vogelnester und Vogeleier und über die abweichenden Formen derselben. Sep.-Abdr. aus den Mittheilungen des ornithologischen Vereines in Wien »Die Schwalbe«. XIV. Jahrgang. 16 pag. 8°. [Z.]

— Systematisches Verzeichniss der bisher in Oesterreichisch-Schlesien beobachteten Vögel nebst Bemerkungen über Zug, Brut und andere bemerkenswerthe Erscheinungen. Sep.-Abdr. aus den Mittheilungen des ornithologischen Vereines in Wien »Die Schwalbe«. XV. und XVI. Jahrgang. 44 pag. 8°. [Z.]

— Zur Charakteristik der Vogelfauna von Jägerndorf und Umgebung. Sep.-Abdr. aus den Mittheilungen der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft für Ackerbau, Natur- und Landeskunde. Brünn 1891. 15 pag. 8°. [Z.]

Sandberger, F. v. Verzeichniss der Conchylien des nördlichen badischen Schwarzwaldes. Sep.-Abdr. Würzburg. 94—100 pag. 8°. [Z.]

Schlechtendal, D. H. R. v. Beiträge zur Kenntniss der Fauna von Zwickau. Verzeichniss der bisher bei Zwickau beobachteten Blatt-, Holz-, Gall-, Raub- und Faltenwespen. Zwickau 1871. 8°. [Z.]

Schletterer, Augusto. Vespidarum species novae Chilenses. Sep.-Abdr. aus den Entomologischen Nachrichten. Bd. XVII. Berlin 1891. 8°. [Z.]

— Hymenoptera in expeditione sub auspicio regii imperii Belgici perfecta in regione Africae ad Congo flumen inferius collecta etc. Sep.-Abdr. aus den »Annalen« de la Soc. Ent. de Belgique. Brüssel 1891. Mit 2 Tafeln. 8°. [Z.]

Schrauf, Prof. A. Ueber Metacinnaberit von Idria und dessen Paragenesis. Sep.-Abdr. aus dem Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1891. XLI. Bd., 2. Heft. Wien 1892. 349—400 pag. 8°. [M.]

Simony, Friedr. Das Schwinden des Karlseisfeldes nach 50jährigen Beobachtungen und Aufnahmen. Wien 1891. Mittheilungen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines. 1891. Nr. 4 und 5. 8°. (Ded. A. E. Forster.) [G.]

Souheur, L. Neue Formen am Topas aus dem Ilméngebirge (Süd-Ural). Aus dem mineralogischen Institut der königlich technischen Hochschule in Aachen. Sep.-Abdr. aus der Zeitschrift für Krystallographie etc. XX, 3. Leipzig 1892. 232—235 pag. 8°. (Ded. Arzruni.) [M.]

Stefano, Giov. di. A proposito di due Pettini dei Calcari nero-lionati di Taormina. Estr. dal Naturalista Siciliano, Anno XI, Nr. 2—3. 1891. 4 pag. gr. 8°. [Z.]

— Il Lias medio del M. San Giuliano (Erice) presso Trapani. Sep.-Abdr. Atti del Academia Gioenia di Scienzi naturali in Catania. Vol. III, Serie IV. 147 pag. und 4 Tav. Lex.-8°. [G.]

Stossich, Michele. I Distomi degli Uccelli. Estratto dal Bollettino della Società Adriatica di Scienze naturali in Trieste. Vol. XIII, P. II. 1892. 54 pag. 8°. [Z.]

— Nuova Serie di Elminti Veneti raccolti dal Dr. T. Alessandro Conte Ninni. Con una Tav. III. Sep.-Abdr. aus Glasnika der Societas historico naturalis Croatica. VI. Godina. Agram 1891. 4 pag. 1 Tafel. [Z.]

Teller, F. *Mastodon Arvernensis* Croiz et Job. aus den Hangendtegeln der Lignite des Schallthales in Südsteiermark. Verhandl. der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1891. Nr. 15. 8°. [G.]

— Der geologische Bau der Rogargruppe und des Nordgehänges der Menina bei Oberburg in Südsteiermark. Verhandl. der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1892. pag. 119—134. 8°. [G.]

Tepper, J. G. O. List of named Insects in the South Australian Museum, Adelaide. Fourth Series. Systematic Collection of Foreign Coleoptera. 60—71 pag. 4°. [Z.]

Thaddeef, K. Bemerkungen über einige Reactionen zum Bestimmen der Mineralien. Aus dem mineralogischen Institut der königlich technischen Hochschule zu Aachen. Sep.-Abdr. aus der Zeitschrift für Krystallographie etc. XX, 4. Leipzig 1892. 348—353 pag. 8°. (Ded. Arzruni.) [M.]

Thugutt, Stanislaus Josef. Mineralchemische Studien. (2 Exemplare.) Eine zur Erlangung des Grades eines Magisters der Chemie vorgelegte Abhandlung. Dorpat 1891. 28 pag. 8°. [M.]

Toula, Franz. Der Stand der geologischen Kenntniss der Balkanländer. Berlin 1891. Sep.-Abdr. aus den Verhandlungen des IX. Deutschen Geographentages in Wien 1891. pag. 92—113 und 1 Karte. 8°. [G.]

Uhlig, Victor. Ueber Fr. Herbich's Neocomfauna aus dem Quellgebiete der Dîmbovicivara in Rumänien. Sep.-Abdr. aus dem Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1891. Bd. XLI, pag. 217—234. 8°. (Ded. v. Verf.) [G.]

Vasey, G. Grasses of the Southwest. Plates and Descriptions of the Grasses of the desert Region of Western Texas, New-Mexico and Southern California. Part. I 1890: 50 Tafeln und ebensoviel Seiten; Part. II 1891: 50 Tafeln und ebensoviel Seiten. Washington. 8°. (Geschenk des U. S. Departement of Agricultur.) [B.]

Verhandlungen des Vereines für Naturkunde zu Pressburg. Neue Folge. Bd. VII. (Ded. H. J. Bäumler.) [B.]

Voigt und Hochgesang. Katalog über Dünnschliffsammlungen von Mineralien und Gesteinen. 1892. 20 pag. 8°. [M.]

Voss, W. *Mycologia Carniolica.* Ein Beitrag zur Pilzkunde des Alpenlandes. 4. Theil. Berlin 1892. 8°. pag. 220—302. [B.]

Zahlbruckner, A. Ueber einige Lobeliaceen des Wiener Herbariums. Sep.-Abdr. aus »Annalen« des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. Bd. VI. 1891. 8°. pag. 436—445. Mit 1 Abbildung im Texte. [B.]

Zahlbruckner, A. O. Kuntze's »Revisio generum« mit Bezug auf einige Flechtengattungen. Sep.-Abdr. aus »Hedwigia«. 1892. Heft 1/2. 8°. pag. 34—37. [B.]

— *Novitiae Peruvianae.* Sep.-Abdr. aus »Annalen« des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. Bd. VII. 1892. 10 pag. [B.]

Zukal, H. Ueber den Zellinhalt der Schizophyten. Sep.-Abdr. aus den Sitzungsberichten der k. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Classe. Bd. CI. 1892. 27 pag. 1 Tafel. [B.]

Akademie der Wissenschaften in Wien	43	verschiedene	Druckschriften.
Anthropologische Gesellschaft	31	»	»
Beck, Custos Dr. Günther Ritter von	40	»	»
Brauer, Custos Dr. Friedrich	3	»	»
Brezina, Director Dr. Aristides	1	»	»
Fuchs, Director Theodor	1	»	»
Ganglbauer, Custos-Adjunct Ludwig	8	»	»
Geological and natural history Survey of Minnesota	2	»	»
Gerold & Comp., Buchhandlung	1	»	»
Handlirsch, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter Anton	3	»	»
Kohl, Assistent Franz	18	»	»
Königl. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften in Prag	1	»	»
Naturforschender Verein in Brünn	2	»	»
Rogenhofer, Custos Alois	29	»	»
Section für Naturkunde des Oesterr. Tour.-Club	2	»	»
Steindachner, Hofrath Director Dr. Franz	47	»	»
Zahlbruckner, Assistent Dr. Alexander	29	»	»

Notizen.

Inhalt: **Personalnachrichten.** — **Dr. Lorenz v. Liburnau.** Bericht über eine ornithologische Excursion an die untere Donau. — **Dr. Rudolph Sturany.** Mollusken aus der Umgebung von Bad Fusch und Ferleiten in Salzburg. — **Jules Richard.** Animaux inférieurs, notamment Entomostracés, recueillis par M. le Prof. Steindachner dans les lacs de la Macédoine. — **Dr. Fr. Steindachner.** Bericht über eine Sammlung von Fischen aus Japan bei Nagasaki.

Personalnachrichten. — Mittelst Allerhöchsten Handschreibens Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät vom 31. October l. J. wurde der Intendant Hofrath v. Hauer als Mitglied auf Lebensdauer in das Herrenhaus des Reichsrathes berufen.

Herr Dr. Jaroslav Jahn hat in Folge seiner Ernennung zum Assistenten des Herrn Prof. Dr. Waagen an der k. k. Universität in Wien seine Stelle eines Volontärs am k. k. naturhistorischen Hofmuseum zurückgelegt.

Herr Custos Franz Heger wurde zum correspondirenden Mitglied der Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen ernannt.

Herr Dr. Alex. Zahlbruckner wurde zum Ausschussrath der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft gewählt.

Dr. Ludwig Lorenz v. Liburnau. Bericht über eine ornithologische Excursion an die untere Donau. — Dank einer mir von der Intendanz des k. k. naturhistorischen Hofmuseums ertheilten Erlaubniss und gewährten Subvention kam ich in diesem Frühjahre in die Lage, mich einem von drei Herren veranstalteten Jagdausfluge nach der unteren Donau als Vierter anzuschliessen, und ging mir dadurch ein langgehegter Wunsch, das Leben der die Inseln und Sümpfe dieses Stromgebietes bewohnenden Vogelwelt, von deren Mannigfaltigkeit und Reichthum so viel Wunderbares berichtet wird, aus eigener Anschauung kennen zu lernen.

Indem ich im Folgenden einen Bericht über meine Reise gebe, bin ich mir bewusst, weder etwas Neues zu bieten, noch eine vollkommene Darstellung meiner Beobachtungen zu liefern; ist es ja in letzterer Hinsicht kaum möglich, mit Worten das Bild der Natur wiederzugeben, das sich dem Auge geboten und dem Geiste eingeprägt hat. Immerhin aber glaube ich einen kleinen Beitrag zur Kenntniss der Ornis der unteren Donaugegenden zu liefern, und dürfte es von Interesse sein, zu erfahren, welche Verhältnisse gegenwärtig dort herrschen, da sich dieselben in den letzten Decennien wesentlich geändert haben und in den folgenden noch rascher ändern werden, und zwar leider in einer Weise, welche den Naturfreund nichts weniger als erfreuen kann.

Der Beschreibung der Reise selbst sei es gestattet, eine kurze Darstellung der Ausrüstung für dieselbe und der Lebensweise während derselben vorauszuschicken.

Am 10. Mai d. J. gegen Mittag kam ich nach anderthalbtägiger Fahrt mit dem Dampfschiffe von Wien in Apatin an, wo ich den Leiter der Expedition, der einige Tage früher dahin vorausgefahren war, mit der Vollendung der Ausrüstung der beiden Boote, mit welchen die Reise gemacht werden sollte, beschäftigt fand. Das eine Fahrzeug, für den Expeditionsleiter und zwei Mann Bedienung bestimmt, war ein offenes

Kielboot von der Form einer Jolle, ungefähr 7 Meter lang, mit einem grossen türkischen Segel und einem kleinen Klüver. Etwa die Hälfte des hohlen Raumes war in der Mitte von verschiedenen entsprechend vertheilten und eingepassten Kisten eingenommen, welche den grösseren Theil der Ausrüstung für Boot und Bemannung bargen, der übrige freie Raum war gegen Achter gross genug, um unserem Expeditionsleiter und Führer des Bootes einige Bewegung zu gestatten, während in dem Raume vor dem Maste die beiden Leute Platz nahmen, welche je nach Umständen die Segel zu bedienen oder zu rudern hatten; am Buge befand sich noch ein kleiner geschlossener Raum zur Aufnahme verschiedenen Schiffsgeräthes und achterwärts ein solcher für Proviant. Bei Nacht oder schlechtem Wetter konnte das ganze Boot mit einer Zeltleinwand gedeckt werden, die über die gestrichene Raa gespannt wurde.

Das zweite Boot, auf welchem ich Unterkunft fand und das später in Orsova noch zwei Herren aufzunehmen hatte, während dessen Bedienung aus fünf Mann bestand, nach dem Typus der amerikanischen Flussfahrzeuge, welche unter dem Namen »Charpie« bekannt sind, gebaut, war ein etwas schwerfälliges aber sehr sicheres Flachboot, welches bei geringer Grösse, nämlich 11 Meter Länge und $2^1/_2$ Meter grösster Breite, doch eine grosse Tragfähigkeit und Stabilität hatte und seinen acht Insassen, wenn auch keinen überflüssigen, so doch den eben nöthigen Raum gewährte. Dasselbe hatte zwei Masten mit lateinischen Segeln; vorne ein kleines geschlossenes Proviantmagazin, an das sich eine Cabine von 2 Meter Breite, 3 Meter Länge und 1·6 Meter Höhe anschloss; dahinter ein offener Raum mit vier Ruderbänken und niederen Wandkästen an den Bordseiten; auf dem kleinen Achterdeck war ein langer Kehrbaum angebracht, mittelst dessen das Boot beim Rudern gelenkt wurde, während beim Segeln eine Steuerpinne in Anwendung kam. Für diesen Fall befand sich in der Mitte des Schiffes ein Schwertkiel. Die Cabine diente hauptsächlich nur als Magazin für den grösseren Theil der persönlichen Ausrüstung der gesammten Bemannung und als Ankleideraum, in Ausnahmsfällen schliefen auch zwei bis drei Personen in derselben. Das Dach der Cabine war während der Fahrt der regelmässige Aufenthalt für die nicht beschäftigten Personen. Die Ausrüstung beider Boote mit Tauwerk, Segeln, Ciraden, Rudern, Anker u. dgl. m. war eine den Bedürfnissen vollkommen entsprechende. Zum Zwecke der Befahrung der Sümpfe und inundirten Gebiete wurden fünf Csikeln, kleine Kähne von der Form der an den Salzkammergutseen unter dem Namen »Seelentränker« gebräuchlichen Fahrzeuge, die eben für zwei hintereinander sitzende Personen Platz und Tragfähigkeit haben, im Taue mitgeführt.

Die Nacht wurde in der Regel von der Mehrzahl auf dem Lande in einem Zelte verbracht; nur wenn kein trockener Lagerplatz zu finden war, schlief Alles auf den Booten. Die Tageseintheilung und Lebensweise war unter gewöhnlichen Umständen eine ziemlich gleichmässige: Morgens wurde gegen 5 Uhr aufgestanden, rasch das Frühstück, aus Thee und Brot bestehend, eingenommen und dann die mittlerweile zur Abfahrt klargemachten Boote bestiegen. Dann ging es je nach den Windverhältnissen mit Segeln und Rudern weiter, oder man liess die Boote einfach ein Stück rinnen; in einzelnen Fällen, bei Gegenwind, zogen die Leute die Fahrzeuge vom Lande aus mit langen Leinen weiter. Gegen Mittag wurde Halt gemacht und abgekocht; das Mahl bestand im Wesentlichen aus einem sogenannten Paprikasch, d. i. einer stark mit rothem Pfeffer gewürzten dicken Suppe, in welche abwechselnd Kartoffeln, Tarogna, Nockerln, Reis und Bohnen eingekocht waren. Wenn sich Gelegenheit zum Ankaufe von Fischen oder Lammfleisch bot, erhielt das Paprikasch dadurch eine willkommene Zuthat. Nach diesem frugalen Mahle, zu welchem das Normalgetränke Trebernschnaps und unver-

fälschtes Donauwasser bildeten, setzten wir alsbald die Reise fort, um erst wieder gegen Abend an einem passenden Platze das Lager für die Nacht aufzuschlagen, was hauptsächlich in der Errichtung eines grossen, für acht Personen Belegraum bietenden Zeltes bestand, nachdem die Boote gehörig verankert und vertaut und die Csikeln ans Land gezogen waren. Wer im Zelte nicht Platz fand, schlief auf den Booten oder auch ganz frei, nur von dem Gelsennetze überspannt. Während einige der Leute das Lager errichteten, sammelten oder fällten andere Holz, das, bald in Brand gesetzt, den Mittelpunkt der um dasselbe versammelten Gesellschaft bildete, die dem sogenannten Koche bei der Bereitung irgend einer Species von Paprikasch oder einer Eierspeise oder mit Speck gerösteten weissen Zwiebeln oder gar eines gebackenen Fisches oder am Spiess gebratenem Lämmernen theils zusah, theils behilflich war. Regelmässig gab es dann noch Thee, bisweilen aber nur diesen zum Nachtmahl. Die vorerwähnten Getränke wurden hauptsächlich nur von der Mannschaft genossen. Die Herren suchten sich mit Wein oder einem etwas besseren Schnaps anzufeuchten. Mir speciell widerstrebte es, das sehr trübe Flusswasser ohne Weiteres zu trinken, und pflegte ich in dasselbe etwas Citronensäure zu geben.

Bald nach 9 Uhr Abends wurden gewöhnlich die Betten aufgesucht, die aus einem Pferdekotzen als Unterlage, einem Polster und einer Wolldecke bestanden und fast immer wegen der meist massenhaft auftretenden Gelsen mit einem Netze überspannt werden mussten.

Die Fahrt erfuhr öfters eine kurze Unterbrechung, um entweder nach einem einzelnen Adler zu pürschen oder eine Insel oder einen Wald am Ufer bezüglich der daselbst vorkommenden Vögel auszukundschaften. Erwies sich der Platz als günstig, d. h. in unserem Falle reich an brütenden Reihern, denn diese waren das Wild, auf welches es eigentlich die Jagdpartie abgesehen hatte, dann wurde natürlich gleich das Lager errichtet, und während meist nur der Koch bei den Booten blieb, begaben sich die Uebrigen auf die Jagd. Dies geschah, da die besuchten Reviere entweder Sümpfe oder häufiger Inseln waren, welche letzteren heuer fast durchwegs ganz oder theilweise unter Wasser standen, immer mit dem Csikel. Die Inseln waren theils derart 1 bis 2 Meter hoch mit Wasser überspannt, dass man unmittelbar vom Strome aus mit dem Csikel in das die Insel bedeckende Weidendickicht eindringen konnte, oder aber die Inseln hatten einen mehr weniger breiten trockenen Uferrand, über welchen die Csikeln getragen oder geschleift werden mussten, um mittelst derselben im Innern der Inseln, welches stets mehr oder weniger muldenförmig vertieft ist und daher mit Wasser gefüllt war, herumfahren zu können, denn auch hier standen die Bäume oft 1—2 Meter im Wasser.

Die Bedienungsmannschaft bestand ausschliesslich aus schwäbischen Fischern von Apatin, die sich durch ihre grosse Kunde im Wasserfahren, durch Findigkeit, Ausdauer und Anspruchslosigkeit für eine derartige Excursion besonders eignen.

Es dürfte nicht überflüssig gewesen sein, die Art der Veranstaltung der von mir mitgemachten Reise zu erwähnen, da mir diese für den Zweck des Jagens und Sammelns gewisser Naturalien in jenen Gegenden als besonders praktisch erscheint, indem dadurch die Möglichkeit, an jedem beliebigen einsamen Punkte kürzeren oder längeren Aufenthalt zu nehmen, geboten wird, und man sich in allen Fällen eine grosse Unabhängigkeit von den Bewohnern der besuchten Gegenden bewahrt. Die einfache Lebensweise ist der Gesundheit nur zuträglich, das Zelt auch in der Nähe von Städten meist einem Hotelzimmer vorzuziehen, und schliesslich ist diese Art zu reisen für den gedachten Zweck auch verhältnissmässig sehr billig.

Ich gehe nun zur Reise selbst über. Am 11. Mai Früh war die Ausrüstung des grösseren Bootes soweit vorgeschritten, dass ich mein Gepäck und die Sammelutensilien in demselben unterbringen konnte. Gegen Mittag stattete ich sodann in dem gegenüber Apatin am rechten Donauufer gelegenen Petres, einem Reviere der ausgedehnten Herrschaften Bellye und Darda, dem erzherzoglichen Forstadjuncten einen Besuch ab, der sich in liebenswürdiger Weise anbot, mich am nächsten Tage in seinem Reviere herumzuführen. Dieser Einladung folgend, setzte ich am Morgen des 12. Mai wieder mittelst Csikel über die noch von dichtem Nebel bedeckte Donau. Das Petreser Revier war stark überschwemmt, so dass man vom Ufer aus mit dem Kahne unmittelbar durch eine breite Allee zum Forsthause rudern konnte. Dieses steht mitten im Walde auf einem zum Theile künstlich erhöhten Hügel, der damals in weitem Umkreise der einzige grössere trockene Platz war.

Der Besuch des ausgedehnten »Riedes«, worunter man dort die aus Wald und Sumpfterrain bestehende Augegend versteht, bot ganz eigenartige Bilder. Je nach der Tiefe des Wassers fuhren die Csikeln zwischen oder unter den Kronen der verschiedenartigen, mächtig gedeihenden Bäume, die bald dichtgedrängte, bald lichtere Bestände bilden. Zahlreiche alte Weidenstämme, der Rinde entkleidet, dafür stellenweise mit Moos und Pilzen besetzt, im Innern von grossen Insectenlarven und Ameisen durchwühlt, reckten ihre dürren Aststumpfen oft fast gespensterhaft empor; andere Stämme schwammen umgestürzt im Wasser und dienten grünenden Moospolstern und spriessenden Kräutern zur Unterlage; ein buntes Gewirre von abgefallenen Aesten hemmte bisweilen den Fortgang der Fahrzeuge; besonders schön waren kleinere oder grössere Lichtungen im Walde, deren heller sonnenbeschienener Wasserspiegel in leuchtender Klarheit das Bild der sie umstehenden Bäume und Büsche wiedergab, und die einen wunderbaren Gegensatz zu den von tiefem Waldesschatten bedeckten Wasserflächen bildeten. Hunderterlei Vogelstimmen erfüllten diese Waldpartien; namentlich waren es die eigentlichen Sänger, dann Finken, Feldsperlinge, Kukuke, Wiedehopfe, Turteltauben, welche sich in grösserer Anzahl hören liessen, aber in dem Dickicht weniger sichtbar waren. An einer Stelle den Wald verlassend, gelangten wir auf ein weites freies Gebiet, das im Sommer grösstentheils mit Rohr bestanden ist, wo aber damals nur kleinere, von Lachmöven und Seeschwalben umkreiste Rohrwiesen aus dem Wasser hervorsahen, da im Uebrigen, wie dies dort regelmässig zu geschehen pflegt, das alte Rohr vor Eintritt des Hochwassers niedergebrannt worden und das neue noch nicht bis zum Niveau des Wassers entwickelt war. Einzelne Gruppen von wahrhaft capitalen Pappeln erhoben sich auf dieser Freiung. Weiter kamen wir zu einem langgestreckten, theilweise mit Gebüsch bewachsenen Damme, auf dem sich Spuren der im Riede noch häufigen Wildkatzen zeigten; nach Uebersetzung desselben bot sich mir der Anblick des ersten Seeadlers auf dieser Reise dar, der von einer dürren Pappel aus Umschau hielt; auf einem anderen nicht weit davon entfernten Baume stand dessen mächtiger Horst. Mehrere schwarze Milane schwebten in der Höhe. Durch andere prächtige Partien des Riedwaldes führte der Weg wieder zum Forsthause zurück. In der Abenddämmerung sah ich über einer Lichtung nächst dem Forsthause einen Rudel Hirsche wechseln, die sich in diesem Reviere durch eine heute nur mehr seltene Entwicklung des Geweihes auszeichnen. In anderen Theilen der Domänen von Bellye und Darda gibt es auch Brutplätze von Reihern und anderen Sumpf- und Wasservögeln. Die Jagd in jenen Revieren steht unter strenger Aufsicht und wird keinem Unberufenen gestattet. Nicht nur das Hoch- und Schwarzwild erfreut sich dort einer möglichst ungehemmten Entwicklung unter noch urwüchsigen Verhältnissen, sondern auch die interessanten

Sumpf- und Wasservögel und selbst die verschiedenen grossen Raubvögel geniessen dort eine gewisse Hege und Schonung, ein Umstand, der den Ornithologen nur mit grosser Befriedigung erfüllen kann und in ihm den Wunsch wachruft, dass im Interesse der Wissenschaft der Vogelwelt solche Gebiete noch lange ein ungestörtes Dasein und naturgemässes Gedeihen gewähren möchten.

Gegen Abend desselben Tages verliessen die beiden Excursionsboote Apatin; das grössere ging gleich bis Draueck voraus, während das Kielboot unterhalb Petres ankerte und am frühen Morgen des 13. Mai nachfolgte. Vormittags trafen sich die beiden Fahrzeuge bei einer Csárda gegenüber der Draumündung und setzten, nachdem dort Wein und Schnaps eingenommen worden, die Reise gemeinsam fort, welche während der beiden nächsten Tage in der Eingangs erwähnten Weise verlief. Am 15. Mai passirten die Boote, nachdem die Nacht an einer Insel gegenüber von Cerevics verbracht worden war, gegen 8 Uhr Peterwardein und nahmen bald darauf für zwei Stunden in Neusatz, wo noch einiger Proviant eingekauft wurde, Aufenthalt, hielten dann wieder bei Kovil auf einer Insel für den Mittag und ankerten schliesslich Abends bei Slankamen im Flusse.

Am 16. Mai ging es zunächst an der Theissmündung vorbei, langsam gegen den Wind lavirend, vorwärts, rechts längs der steilen Lehmwände des syrmischen Hochplateaus, bis wir um 4 Uhr Nachmittags Semlin erreichten, wo es noch einige Geschäfte zu erledigen gab und daher am Landungsplatze der Dampfschiffe übernachtet wurde. Vormittags waren einige ziehende Löffler, dann Schopfreiher zu sehen gewesen, Nachmittags ein Flug von circa 30 Ibissen, alle scheinbar noch auf der Suche nach einer Brutstätte.

Am 17. Mai fuhren wir bei starkem Gegenwinde weiter, doch konnte nur das grössere Boot gegen denselben aufkommen und selbigen Tages Semendria erreichen, während das Kielboot bald unterhalb Belgrad vor den nicht unbedeutenden Wellen des zwischen Semlin und Bazias häufig wehenden, als »Koschauer« bekannten, unteren Windes Schutz suchen musste. Gegenüber von Pancsova liess ich einmal an einer Insel anlegen, da über derselben zwei Schwarzstörche kreisten und auf einer mächtigen Pappel ein Horst, an dessen Rande ein Adler — wahrscheinlich Kaiseradler — sass, zu sehen waren, doch gelang es nicht, einen der Vögel zu erbeuten.

Am 18. Früh kam uns das kleine Boot nach, nachdem der Wind während der Nacht umgestellt hatte, und wir erreichten dann gemeinsam bei anhaltendem Regen Bazias gegen 4 Uhr Nachmittags. Abends ankerten wir mit einigen Schwierigkeiten bei heftigem Sturme an einem schmalen Landstreifen des überschwemmten Ufers nicht mehr weit vom Beginne der Donauengen.

Am 19. Mai wurde nach kurzer Fahrt um 7 Uhr Früh der »Babakei«, der Markstein für die Einfahrt in den Engpass der Donau, begrüsst. Da ziemlich steifer Oberwind herrschte, fuhren wir an diesem Tage nicht über die Katarakte und nahmen an drei Stellen oberhalb derselben einen mir sehr willkommenen Aufenthalt. Ueber den den Strom einengenden Bergen zeigten sich mehrere kreisende Fahlgeier *(Gyps fulvus)* und an den Felswänden des linken Ufers einige Stellen, an denen deren Horste sich befanden, welche durch die weisse Tünche der Excremente ihrer Bewohner als solche markirt waren. Die Zahl dieser Horste hat aber gegen früher sehr abgenommen, und ich erinnere mich, vor vier Jahren noch deren viel mehr gesehen zu haben als heuer. Auch einzelne Adler, wahrscheinlich Schreiadler, schwebten hie und da über den Höhen des Passes. Ein solcher *(Aquila naevia)* fiel auch gegen Abend nächst unserem Bivouac der Flinte zum Opfer. Eine Schaar Ibisse zog niedrig über dem Wasser stromabwärts.

An den von uns gewählten Landungsplätzen, namentlich des serbischen Ufers, fesselte nicht nur die Vegetation, der üppig gedeihende Wald, vorwiegend von Buchen, Wallnussbäumen, Linden, wilden Weichseln und Haseln gebildet, und die dessen Boden bedeckenden Kräuter, sondern auch die auf und unter diesen lebende kleine Thierwelt lud zum Sammeln ein. Namentlich am Fusse der Steilwände und Berglehnen wimmelte es von Insecten, und bei der Suche nach diesen kamen unter den Gesteinstrümmern auch verschiedene Spinnen, Tausendfüsser, sowie zahlreiche Scorpione *(Euscorpius carpathicus)* zum Vorscheine. Leider waren die Aufenthalte doch zu kurz, diese Fauna gründlich auszubeuten.

Am Morgen des 20. Mai landeten wir, nachdem wir glücklich über die vier grossen Stromschnellen Iszlas, Tachtalia, Greben und Juz gelangt, bei der in dem als Kazan bezeichneten Theile des Passes gelegenen Veteranihöhle, jener geräumigen Tropfsteingrotte, die, am linken Ufer des Flusses gelegen, als ein Bollwerk in den Türkenkriegen sich bewährt hatte. Bei dem Anstiege zur Höhle fielen grosse Mengen von verschiedenen Heuschrecken auf, welche noch im Larvenstadium die Kräuter und Sträuche bedeckten. Noch vor Mittag erreichten wir Orsova und blieben da bis um dieselbe Zeit des nächsten Tages, da sich uns hier die noch erwarteten zwei Reisegefährten anschlossen.

Gegen Mittag des 21. wurde nach ganz kurzer Fahrt unmittelbar oberhalb des Eisernen Thores gelandet, um die dort gegenwärtig in Ausführung befindlichen grossartigen Regulierungsarbeiten zu besichtigen, wobei uns der das Unternehmen beaufsichtigende königl. ungar. Regierungsbeamte in liebenswürdigster Weise den Führer machte. Um 3 Uhr ging es dann über das »Thor«, und um 4 Uhr Nachmittags waren wir in Turn-Severin, wo wir uns bei dem Obersten, unter dessen Commando die nächsten rumänischen Donauuferposten (Piquets) stehen, wegen anstandsloser Ausübung der Jagd zu melden hatten, eine Formalität, wegen welcher wir auch später in den grösseren Orten Aufenthalt nehmen mussten und bei der wir uns stets des freundlichsten Entgegenkommens von Seite der betreffenden Behörden der Donauuferstaaten zu erfreuen hatten.

Am 22. trug uns anfangs ein frischer Oberwind rasch weiter, derselbe verwandelte sich jedoch bei einer scharfen Biegung des Stromes in einen Seitenwind und zwang uns gegen Mittag zu einer Landung am serbischen Ufer gegenüber der Insel Korbo.

Einige Stunden Aufenthalt daselbst an einer sanften Uferlehne, einer mit kurzem Grase bedeckten Schafweide, benützte ich, da drei am gegenüberliegenden Ufer sich herumtreibende Milane durchaus nicht herüberkommen wollten und sonst nichts Schiessbares sich zeigte, zur Insectenjagd, die einige Ausbeute an verschiedenen Mistkäfern und zwei Arten Bockkäfern *(Dorcodion)* ergab, welche da in grosser Zahl vorkamen. Nachmittags liess der Wind soweit nach, dass die Fahrt zunächst unter und bei einer weiteren Wendung des Flusses gegen den Wind in der Weise fortgesetzt werden konnte, dass die Mannschaft die Boote mittelst Leine vom Lande aus vorwärts zog, bis gegen Abend eine neuerliche Biegung der Donau, in entgegengesetztem Sinne, wieder das Hissen der Segel gestattete.

Das rechte Ufer wies meist spärliche Vegetation auf; zahlreiche Heerden von Schafen, Rindern, Schweinen und Pferden belebten dasselbe von Strecke zu Strecke. An einzelnen Stellen standen Störche bei Wasserlachen; diese waren von nun an eine fast tägliche Erscheinung; auch Wildenten waren wiederholt zu sehen, sowie viele schwarze und einige weissflügelige Seeschwalben *(Sterna nigra* und *St. leucoptera)*. Abends wurde das Zelt auf einer in der Mitte freien, theilweise bebauten, am Rande von Weiden-

büschen umsäumten Insel aufgeschlagen; Nachtigallen in früher und später nicht beobachteter Menge und einige Elstern fielen als die befiederten Bewohner derselben auf.

Der 23. Mai war ein schöner, fast windstiller Tag und wurde während desselben, mit einer kurzen Unterbrechung um Mittag bei Radujevac, die Fahrt meist rudernd fortgesetzt. Eine passirte Insel erscholl von mannigfachem Vogelgesange, in den sich der Ruf des Kukuks und das Hupen des Wiedehopfs mengte. Als weitere ornithologische Beobachtungen während dieses Tages sind zwei Seeadler, viele Störche, schwarze und Flussseeschwalben zu verzeichnen. Für die Nacht wurde am rumänischen Ufer oberhalb Cetate nächst dem Stande fischender Zigeuner, in der Nachbarschaft eines ausgedehnten Sumpfes auf einem schmalen Streifen des sonst überschwemmten Landes das Lager aufgeschlagen.

Am 24. verliessen wir bei regnerischem Wetter unseren feuchten Lagerplatz; als es sich später ausheiterte, zeigten sich uns die schneebedeckten Höhen des Balkans in grosser Klarheit. Ein kleiner Flug von Schopfreihern (*Ardea ralloides* L.) und ein Seidenreiher (*Ardea garzetta* L.) erschienen als die ersten Anzeichen, dass wir uns den Reiherbrutplätzen allmälig näherten. Gegen 8 Uhr Vormittags legten wir bei einer Insel oberhalb Kalafat an, einst der Brutplatz für viele Enten und auch für Reiher. Wenn sich dies heuer auch nicht mehr so verhielt, so war doch noch Gelegenheit zu mancherlei Ausbeute geboten. Die Insel war am Rande trocken und mit Weidenständen dicht bewachsen, unter denen der Boden mit Brombeeren (*Rubus caesius* oder eine verwandte Art) bedeckt war, aus denen sich beim Durchgehen wolkenartige Schwärme von Gelsen erhoben; diese Beeren bilden auf allen Inseln der Donau, die wir besuchten, die Hauptmasse des Unterwuchses und machen das Vordringen oft schwierig; im Innern der Insel gab es, wie dies die Regel ist, viel Wasser; es war da ein meist lichter Bestand von alten Kopfweiden, auch einzelnen Pappeln, deren Stämme oft bis nahe an die Kronen im Wasser standen; Tamarinden mit ihren rosigen Blüthenwedeln fielen mir hier zuerst auf; einzelne freie Wasserflächen und mehr weniger nasse Wiesen, auf welchen als eine charakteristische Pflanze für das ganze besuchte Donaugebiet zahlreich eine $1\frac{1}{2}$ Meter hohe gelbblühende Wolfsmilchart (*Euphorbia palustris*) stand, brachten Abwechslung in die Scenerie. Derartige mit Bäumen und Sträuchern von verschiedenem Alter in wechselnder Gruppirung bestandene Inseln weisen immer eine grössere Mannigfaltigkeit bezüglich der sie bewohnenden Vogelarten auf als solche mit gleichartigen einförmigen Beständen. Namentlich sind es auch die Raubvögel, welche solche Inseln lieben, wo ihnen die alten Bäume für die Horste passen und sie an dem anderen Geflügel willkommene Beute finden. Hier waren es die schwarzen Milane, die gemeinsten und häufigsten Raubvögel des ganzen unteren Donaugebietes, die sich zunächst in grösserer Menge bemerkbar machten; dann fanden sich viele Thurmfalken, welche beim Eindringen in die Insel mit lautem Rufe von den alten Weiden abstrichen, während ein Waldkauz wiederholt lautlos durch die Aeste huschte; Mandelkrähen, Wiedehopfe und Kukuke waren gleichfalls zahlreich; besonders fielen Mengen von Feldsperlingen auf; das Gartenrothschwänzchen machte sich durch seine Zutraulichkeit vor den übrigen Sängern bemerkbar; Turteltauben girrten überall bei ihren Nestern; Enten verschiedener Art flogen allenthalben auf, und einzelne graue Reiher zogen mit gravitätischem Flügelschlage hin und her. Nachmittags wurde Kalafat erreicht und von da, nach erstatteter Meldung bei dem Commandanten, zu gleichem Zwecke nach Widdin über die Donau gesetzt.

Am 25. Mai Früh Abreise von Widdin. Im Laufe dieses Tages wurden sechs verschiedene Inseln angefahren, die je nach der Entwicklung und Vertheilung der

Baumvegetation eine verschiedene Vogelgesellschaft aufwiesen. Auf einer derselben fand sich in den dichtstehenden, gleichmässig hoch aufgeschossenen jungen Weidenbäumen die Brutstätte von Hunderten von Saatkrähen; fast jeder Baum trug da seine Nester, die mit Jungen in den verschiedensten Entwicklungsstadien, eben dem Ei entschlüpfte und bereits flügge Vögel, besetzt waren und von den besorgten Alten mit ohrenbetäubendem Geschrei umflattert wurden. Daselbst wurde auch ein grosser Uhu (*Bubo bubo* L.) erlegt und einige Purpurreiher, die sich vereinzelt zeigten. Zwei andere Inseln mit älteren Beständen zeigten ähnliche Verhältnisse wie die vorerwähnte Insel oberhalb Kalafat; auf einer derselben horsteten graue Reiher und zahlreiche Kormoranscharben auf mächtigen Pappeln; letztere hatten hier noch keine Jungen; ein alter Adlerhorst war von einem Wurzfalken (*Falco lanarius* Pall.) besetzt; auch Bienenfresser waren da zum ersten Male während der Fahrt sichtbar. Wieder eine andere Insel mit niedrigen Weidenbüschen war ganz von Wasser überfluthet und beherbergte die zerstreut auf den niedergebogenen Zweigen angebrachten Nester von Purpurreihern. Diese Insel war dadurch interessant, dass der grösste Theil der Weiden so kahlgefressen war, dass die blossen Zweige gleich Besen aus dem Wasser ragten. Diesen Frass hatten hauptsächlich die Raupen eines Tagfalters *(Vanessa xanthomelas)* vollbracht, deren bläulich bereifte Puppen nun oft zu vier bis sechs und mehr an einem Zweige hingen, kleinen Pflaumen nicht unähnlich; ihnen hatten bei dem Frasse Raupen des Schwammspinners *(Ocneria dispar)*, die übrigens auch die zerstreut vorkommenden Tamarinden abweideten, und unzählige kleine stahlblaue Blattkäfer *(Plagiodera versicolor)* beigestanden. Die Stämme und Aeste dieser entblätterten Stauden waren ausserdem mit vor dem Wasser geflüchteten Schnecken und Spinnen reichlich besetzt und stellenweise von dem Speichel der Schaumcicaden wie eingeseift. Es war eine anstrengende und wenig angenehme Arbeit, sich mit dem Csikel durch dieses Dickicht zu zwängen, von dem man hiebei all das Gethier mit dem Körper abstreifte.

Am 26. wurden zwei Inseln besucht, auf denen verschiedene Reiher *(Ardea garzetta, A. alba, A. comata, Nycticorax griseus)* zur Strecke kamen; ein aufgefundener Horst des Edelreihers (*Ardea alba* L.), auf niedergebogenen Weidenzweigen errichtet, enthielt schon sehr erwachsene Junge, von der Grösse eines Seidenreihers; einige Löffelreiher gab es auch daselbst, und es zeigten sich auch wieder Bienenfresser, die von da an immer häufiger zur Beobachtung kamen. Nachmittags wurde Lompalanka passirt.

Der 27. Mai brachte uns endlich zu einem grösseren typischen Brutplatze. Gegen 8 Uhr Morgens kamen wir nach zweistündiger Fahrt zu einer langgestreckten Insel, welche die Leute nach dem in der Nähe gelegenen rumänischen Orte die Bistrizal-Insel nannten; an deren oberem Ende stand eine Reihe fischender Löffelreiher, und über deren Mitte zeigten sich bald daselbst einfallende andere Reiherarten, ein sicheres Anzeichen für das Vorhandensein eines Brutplatzes. Die Insel war stark überschwemmt und konnte erst nach einiger Suche ein trockener, als Lagerplatz geeigneter Uferstreifen gefunden werden. Zwei Mann waren abgesendet worden, die Lage der Brutcolonie auszukundschaften, über deren Reichthum die durch das Eindringen in dieselbe aufgescheuchten Vögel Aufschluss gaben. Es ist ein herrlicher Anblick, von einiger Entfernung die Schaaren aufgescheuchter weisser Reiher gleich grossen Schneeflocken in der Luft flimmern zu sehen.

Der Weg zu diesem Brutplatze führte zunächst über einen mit Jungweiden dicht bewachsenen Landstreifen, dann wurden die Csikeln ins Wasser gesetzt und theils rudernd, theils ziehend und schiebend weitergebracht, bis ein Bestand von mehr älteren

Kopfweiden, die meist bis zu Beginn der Krone im Wasser standen, erreicht wurde. Da gab es nun ein vielstimmiges Gekrächze und Gequacke der gestörten Vögel zu hören, die ihre Nester oft bis zu zehn Stück und mehr in die Astgabeln eines Baumes gebaut hatten; zu unterst, oft unmittelbar über dem Wasser, standen vorwiegend die Nester der Ibisse *(Plegadis falcinellus)* mit ihren dunklen, blaugrünen Eiern; darüber die der Nacht-, Schopf- und Seidenreiher, gleichfalls noch mit Eiern belegt; vereinzelt oben auf höheren Bäumen die Horste der grauen und der Edelreiher, welche beide bereits Junge enthielten; auch Kormorannester, in denen schon die Brut trillerte, fanden sich auf höheren Stämmen. Die Nester der Löffler und einzelner Purpurreiher ruhten auf dem niedergedrückten Gezweige kleinerer Weidenbüsche und bargen gleichfalls noch Eier. Wir verhielten uns, bis die Standplätze eingenommen waren, ziemlich stille und konnten oft in nächster Nähe die sich bald wieder beruhigter auf die Nester niederlassenden Vögel beobachten, bis sie auf den ersten Schuss auf einmal wieder alle in die Höhe stiegen, um ängstlich ihre Kinderwiegen zu umflattern, jede Art ein eigenartiges Flugbild gewährend. Es wurde auf diesem Platze Vor- und Nachmittags und am frühen Morgen des nächsten Tages gejagt und eine ansehnliche Strecke erzielt. Ausser den eben genannten Vögeln gab es auf dem Brutplatze natürlich schwarze Milane, dann Sumpfweihen, Enten und auch eine Schaar Gänse (*Anser segetum* Gmel.) strich wiederholt vorüber; Blässhühner schwammen mit ihren rothköpfigen Küchlein zwischen den Büschen, Nebelkrähen und Elstern vermehrten den Lärm der Reiher; auch ein grosser Schreiadler (*Aquila clanga* Pall.) kam zur Strecke. Ueberdies ertönte es ausserhalb der Reihercolonie von mannigfachem melodischeren Gesange kleinerer Vögel, und die Randgebüsche der Insel wimmelten von Hunderten von geschäftig schwätzenden Staaren.

Am Nachmittag des 28. Mai wurde die Bistrizal-Insel verlassen und Abends an einer steilen Lösswand des bulgarischen Ufers gelandet, wo sich bei der Ankunft eine Schaar von gegen 100 Fahlgeiern erhob, die sich an zwei Cadavern gütlich gethan hatten; ein Exemplar davon wurde erlegt; auch ein grosser Uhu hauste an dieser Stelle. An diesem Tage wurden vier Seeadler gesehen und kamen solche von nun an zahlreicher als bisher und fast täglich zur Beobachtung.

Den nächsten Tag wurde in einem hochstämmigen Walde unterhalb Kozlodui auf graue Reiher und Kormorane, am 30. und 31. Mai in einem ähnlichen Gebiete unterhalb Rahovo auf alle Arten von Reihern Jagd gemacht. Eine Insel gegenüber dem ersteren Platze erscholl wieder von lautem Staarengeplauder. An dem zweiten Platze horstete ein Würgfalke in Gesellschaft mit Reihern auf einem und demselben Baume; mehrere Nester der Beutelmeise wurden an den Zweigen von Weidenbüschen gefunden. Singvögel gab es da verhältnissmässig wenige, sowie dies im Vergleiche zu den bisher angetroffenen Mengen auch weiter nauwärts meist der Fall war, dagegen wimmelte es von Feldsperlingen; der Kukuk liess sich noch häufiger als sonst vernehmen.

Den 1. Juni wurde Nachmittags auf einer Insel unmittelbar bei Corabia (Rumänien) eine kleinere Reihercolonie besucht; dieselbe war in früheren Jahren bedeutend reicher an Vögeln. Ein Flug Kraniche und einige Trappen wurden da gesehen. Am 2. Juni wurde der erste Pelikan fliegend beobachtet.

Auf der sogenannten Katnovoc-Insel, auf welcher wir übernachtet hatten, wurde am 3. Juni Früh, als wir schon zur Weiterfahrt bereit waren, ein Brutplatz entdeckt, der ziemlich gut besetzt war und auf welchem nebst allen reiherartigen Vögeln auch Kormorane und Zwergscharben (*Phalacrocorax pygmaeus* Pall.) hausten. Letztere

trafen wir heuer nur an dieser Stelle, während sie andere Jahre überall vorgekommen sein sollen. Auch gab es da einige Lachmöven (*Larus ridibundus* L.), deren relativ seltenes Erscheinen bisher auffallend war, und einige schwarze und Flussseeschwalben. Kraniche waren hier gleichfalls wieder sichtbar. Die Nester der Nacht- und Schopfreiher, sowie einiger Löffler enthielten da bereits kürzlich angefallene Junge.

Am nächsten Tage landeten wir Früh bei einer steilen felsigen Uferwand oberhalb Nicopol, welche dadurch interessant ist, dass an ihr Aasgeier (*Neophron perenopterus* L.) und Brandgänse oder Fuchsenten (*Tadorna tadorna* L.) nisten. Der Wunsch, diese Vögel zu erbeuten, gab Anlass zu einem längeren Marsche am oberen Rande der Felswand, jedoch nur mit dem Erfolge, dass einige Aasgeier angeschossen und die Fuchsenten über die Donau streichend gesehen wurden. Ein längerer Aufenthalt und Ansitz bei den Brutstätten hätte wohl eine sichere Beute geliefert.

Für den jagdlichen Misserfolg gewährte einigen Trost der wundervolle Anblick, den der Strom mit seinen mannigfachen Krümmungen, Nebenarmen, Inseln und ihm nahegelegenen Sümpfen von der Höhe aus darbot; auch fesselte da die eigenartige, von jener der Inseln und flachen Ufer ganz verschiedene Flora; das Buschwerk wird beispielsweise vorwiegend von Flieder- und Perrückensträuchern gebildet.

Ueber Mittag in Turn Mogorello, dann die Fahrt fortgesetzt.

Pfingstsonntag den 5. Juni Morgens fuhr das grosse Boot an zwei Inseln oberhalb Zimnitza vorüber, auf denen sich Reiher befanden — während das Kielboot zur Bejagung derselben schon am Vortage dort angelegt hatte — nahm in Sistow einstündigen Aufenthalt und segelte dann wieder auf der Suche nach anderen Vogelinseln weiter. Doch kam bis Cernavoda keine solche mehr vor. Die zwei Brutstätten, die später noch besucht wurden, befanden sich im Röhricht von Landseen. Den ersten derselben erreichten wir aber auch erst nach viertägiger Fahrt, die nur durch kurze Aufenthalte in Rustzuk und Giurgievo einige Abwechslung erhielt. Während dieser Tage kamen viele Seeadler in Sicht und deren einer auch zur Strecke; auch ein Schreiadler (*Aquila maculata* Gm.) wurde in diesen Tagen auf einer Insel oberhalb Turtukai erlegt; Lachmöven, die bisher nicht häufig zu sehen gewesen waren, erschienen von Sistow an zahlreicher, und oberhalb Rustzuk scheint eine grössere Colonie von solchen, sowie von Seeschwalben in einer Balta (sumpfiger Ufersee) am linken Ufer gewesen zu sein, da von dort her sehr viele an die Donau geflogen kamen. Einige Male waren einzelne Pelikane zu sehen. Die Zeiten, wo die Zahl dieser prächtigen Vögel so gross war, dass manche Donauinseln von den auf ihnen ausruhenden Vögeln weiss aussahen, sind offenbar vorüber. Auf der sogenannten Taban-Insel, oberhalb Turtukai, die einst einer grossen Menge von Reihern als Niederlassung diente, jetzt aber stark abgeholzt ist, wurden ein Seeadler, zwei Schwarzstörche und verschiedene Enten gesehen.

Am 9. Juni gelangten wir zu einer Insel mit einem Hochwalde von schlanken Weiden, dessen Boden ausschliesslich mit Brombeeren bewachsen war. Daselbst herrschte ein reges Treiben der kleinen Vogelwelt, ähnlich wie auf den Inseln zwischen Semlin und Bazias: Buntspechte, Gartenrothschwänzchen, Amseln, Pirole, Finken u. s. w. Im ferneren Verlaufe der Fahrt wurde wieder einmal ein Pelikan gesehen, dann kamen wir zu einer kleinen Sandbank, auf der eben schwarze und Flussseeschwalben in seichte Grübchen ihre Eier zu legen begonnen hatten; es war dies der einzige derartige Brutplatz von Seeschwalben, den wir trafen, da im Uebrigen die Sandbänke durchaus überschwemmt und diese Vögel wohl gezwungen waren, an den Baltas und Sümpfen ihre Eier abzulegen. Seeadler waren wieder mehrere zu sehen, sowie einige besetzte

Horste derselben auf hohen, die Weidenbestände überragenden Pappeln. Mittags wurde an einem üppig grünenden Weideplatze des bulgarischen Ufers gelandet, nachdem beide Boote sich wieder vereint hatten. Nach dem Essen marschirte die ganze Gesellschaft, gefolgt von einem Ochsenwagen, auf welchem die Csikeln mitgeführt wurden, zu dem eine Stunde landeinwärts gelegenen Orte Sreberna, von wo aus es möglich ist, durch eine schmale Gasse im Schilfe in den daselbst gelegenen See hineinzufahren, der sonst von einem mehr weniger breiten Saume von undurchdringlichem Röhricht umgeben wird. Ueber den freien Wasserspiegel des Sees, auf dem Enten und grosse Lappentaucher (*Colymbus cristatus* L.) mit den Jungen ihre Schwimmkünste übten, wurde dann gegen das südliche, an einen Berghang grenzende Ende des Sees gerudert, wo der Rohrbestand die grösste Ausdehnung besitzt und sich über demselben zahlreiche Vögel zeigten. Dort angekommen, erhob sich nach einigen Schüssen ein Schwarm von einigen Tausenden, wie er uns bisher nicht untergekommen war.

Durch das Röhricht mit den Csikeln zu den Nestern zu gelangen, erwies sich bald als zu schwierig, und da auch das Waten wegen der Tiefe des Wassers nicht möglich war, musste man sich damit begnügen, blos auf die gegen den Schilfrand streichenden Vögel zu schiessen. Es wäre übrigens auch im Schilfe selbst der Erfolg der Jagd ein geringer gewesen, weil man in dem Dickicht die erlegten Vögel zum grösseren Theile nicht hätte finden können. Auffallend gross war hier neben den eigentlichen Reihern die Zahl der Löffler und Ibisse. Eine besondere Erscheinung boten aber acht bis zehn Pelikane (*Pelecanus crispus*), die offenbar auch an der Stelle brüteten, welche sie zusammen mit den Reihern umkreisten. Auf der Rückfahrt längs des Randes des Röhrichts wandte ich meine Aufmerksamkeit der überaus üppigen Sumpfvegetation zu. Zwischen den mächtigen starren Rohrstengeln grünten zarte Farnkräuter (*Polypodium telypteris*), grossglockige weisse Windlinge (*Callistegia sepium*) und violettblühende Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) rankten daran empor; Wasserrosen erhoben ihre weissen Blüthen zwischen den oft 40 Cm. langen aufstrebenden Blattscheiben; *Potamogeton*- und *Polygonium*-Arten flottirten auf dem Wasser, zu dessen Spiegel aus der Tiefe *Myriophyllum, Hottonia* und andere emporblickten.

Am 10. Juni wurde, nachdem Vormittags die Ausbeute des Vortages präparirt war, die Reise fortgesetzt und Nachmittags Silistria erreicht. Nachdem wir noch ein gutes Stück unterhalb dieser Stadt an einer flachen Stelle des rechten Ufers bivouakirt hatten, gelangten wir im Laufe des nächsten Vormittags an die Ausflussstelle des Sees von Rasova, den ich dann am 12. Juni besuchte. Derselbe bot im Ganzen ähnliche Verhältnisse wie der See von Sreberna, doch war die Zahl der Vögel, unter denen die relative Menge von Edelreihern bemerkbar war, hier geringer, auch hatten dieselben ihre Nester gegen andere Jahre weiter ins Schilf hinein verlegt, wo ihnen thatsächlich mehr Sicherheit geboten war. Auch einige Pelikane nisteten angeblich daselbst; in früheren Jahren soll es nicht schwer gewesen sein, zu deren nahe dem Schilfrande gelegenen Nestern zu gelangen. Die Berglehnen bei Rasova und deren Lehmbrüche wiesen auch hier ihr charakteristisches Pflanzen- und Vogelleben auf: Thurmfalken, Uferschwalben, Bienenfresser, Mandelkrähen, Dohlen, Feldsperlinge, Steinschmätzer, und zwar traf ich an dieser Stelle nebst der *Saxicola oenanthe* L. auch *Saxicola pleschanka* Lepech (= *S. leucomela* K. und Bl.), welche Art von Alleon in der Dobrudscha zuerst constatirt worden war.

Abends desselben Tages wurde noch Cernavoda, das östlichste Ziel unserer Excursion, erreicht und löste sich die Jagdgesellschaft daselbst auf. Ein Ausflug auf das unterhalb dieses Ortes gelegene Hügelland bot das Bild einer Steppenlandschaft. Der lehmige

trockene Boden war mit spärlicher Vegetation bedeckt, zahlreichen Erdzieseln (*Spermophilus citillus* L.), auf welche ein Kaiseradler Jagd machte, mehrere schwarze Milane, die von einem Aas sich angezogen fühlten, bildeten die Staffage für die Gehänge dieser Berge, in die stellenweise von der Donau her tiefe Schluchten eingeschnitten sind, an deren Grunde im Gegensatze zur übrigen Umgebung eine üppige Vegetation gedeiht, während an den steilen, oft senkrechten Wänden der Schluchten, die oft wieder seitliche Ausläufer haben, ein reges Vogelleben herrscht; wieder sind es Thurmfalken, Dohlen, Mandelkrähen, Bienenfresser, Steinschmätzer (vorwiegend *Saxicola pleschanka* Lepech), Feldsperlinge u. a., welche hier wie an den steilen Uferstellen am Strome selbst zahlreich vorkommen.

Einen Tag benützte ich zu einer Bahnfahrt nach Constanta am Schwarzen Meere, welche gleichfalls durch hügeliges Steppengebiet ging und bei der hauptsächlich die zuletzt erwähnten Vogelarten häufig zu sehen waren; ausserdem besonders viele Störche, die mit Vorliebe auf den schilfgedeckten Dächern der Lehmhütten nisteten. Bei Medidje eine grosse Saatkrähencolonie. Ueber dem grossen Röhricht bei der genannten Stadt war im Vorbeifahren nur ein Nachtreiher zu sehen. Es wurde erzählt, dass dortselbst Schwäne brüten, doch nahm ich diese Nachricht mit einigem Zweifel auf.

Auf einer Dampferfahrt nach Galaz und retour beobachtete ich die Anzeichen für das Vorhandensein eines Reiherbrutplatzes bei einem Röhricht ungefähr gegenüber von Braila und eines anderen auf einer Insel gegenüber von Gura Jalomnitza. An den flachen, sumpfigen Ufern dieser untersten Donaustrecke waren viele Vögel auf der Suche nach Futter zu sehen.

Auf der Rückreise traf ich in Rustzuk wieder mit dem Leiter unserer Excursion zusammen, welcher auf dem Wege war, mittelst Remorqueur die Boote und einen Theil der Mannschaft nach Apatin zurückzubringen. Derselbe machte mir den Vorschlag, mit ihm noch auf den Inseln oberhalb Sistov, respective Zimnitza zu jagen. Da ich bei der Thalfahrt daselbst nicht gehalten hatte, folgte ich diesem Antrage und schiffte mich am Abend des 18. Juni auf dem Schlepper ein, von dem wir uns dann am 20. Früh bei den genannten Inseln mit dem grossen Boote ausliessen, um demselben gegenüber am rumänischen Ufer oberhalb der Dampfschiffstation Zimnitza unser Lager aufzuschlagen und nochmals für einige Tage zu dem Zigeunerleben von früher zurückzukehren. Dieser Lagerplatz war an einer grossen üppig grünenden Wiese oder Weide nächst der Mündung eines schmalen Wassergrabens gelegen, der am Rande mit Bäumen bewachsen war und landeinwärts zu einer grossen »Balta« führte. Der Weideplatz ging in der angegebenen Richtung, allmälig immer feuchter und sumpfiger werdend, in diese Balta über, deren Umrandung eben den Futterplatz für die langbeinigen Bewohner der beiden Inseln bildet und zu welchem dieselben fortwährend hinflogen, um für sich und ihre Brut Nahrung zu suchen. Ein Spaziergang längs des Grabens, auf dessen Randbäumen Kukuke, Wiedehopfe und Elstern sich vielfach hören und sehen liessen, und von dessen Ufern wiederholt *Totanus ochropus (?)* aufflog, gewährte auch Gelegenheit, an manche daselbst fischende Reiherarten sich so anzupürschen, dass sie ganz nahe in ihrem Thun und Treiben belauscht werden konnten. An der Balta selbst war dies von etwas grösserer Entfernung mit dem Feldstecher ebenfalls gut zu beobachten. Von den beiden Brutplätzen beherbergte der auf der oberen Insel zwar alle eigentlichen Reiherarten, jedoch überwogen an Zahl vor allen die Schopf- und dann die Seidenreiher *(Ardea ralloides* und *A. garzetta)*. Auf dem unteren Brutplatze waren die Schopfreiher wieder selten, dagegen gab es verhältnissmässig viele Edelreiher, zahlreiche Löffler und Ibisse. An beiden Plätzen enthielten die Nester

der Silberreiher und Ibisse bereits junge Vögel, und die jungen Schopfreiher waren so gross, dass sie schon von den Nestern auf die Aeste kletterten. Die Nachtreiher hatten theils auch schon Junge, theils aber erst frischgelegte Eier, ebenso war es mit den Löfflern der Fall. Während dieser letzten Jagdtage kamen wieder eine Schaar Kraniche und einzelne Pelikane zur Beobachtung; erstere liessen sich auf dem benachbarten Weidelande nieder, letztere zogen nach der Balta auf Fischfang. Auch Bienenfresser zeigten sich hie und da an den Uferbäumen. Nach viertägigem Aufenthalte verliess ich am fünften Tage, das war am 26. Juni, unser Lager, um mich in Zimnitza zur weiteren Bergfahrt auf dem Personendampfer einzuschiffen, mit dem ich dann am 26. Bazias erreichte, wo ich noch für 24 Stunden Aufenthalt nahm und unter der Führung eines dort ansässigen Freundes das daselbst ausmündende Ribisthal und dessen linksseitiges Gelände besuchte, ein Gebiet, das vor wenigen Jahren noch reich an Raubvögeln war, die da in die mächtigen Eichen, Buchen und Linden ihre Horste hineinbauten. Diesem jetzt schon bedeutend verminderten Vogelleben wird aber sowohl durch einige eifrige Jäger als auch dadurch ein baldiges Ende bereitet sein, dass die schönen Wälder gelichtet werden und die hundertjährigen Baumriesen, in welchen die See- und Kaiseradler, die Schrei- und Zwergadler, die schwarzen und rothen Milane, Schwarzstörche u. dgl. m. ihre Heimstätten aufzuschlagen lieben, nacheinander der Axt zum Opfer fallen. Mein kurzer Besuch in Bazias führte mich nur mit einem Schreiadler zusammen und liess mich einen Seeadler, einige Milane und einen Baumfalken von ferne beobachten. Für den Mangel an ornithologischer Ausbeute entschädigte ich mich auf dem Heimwege durch das Sammeln von Pflanzen, die dort in seltener Ueppigkeit gedeihen.

Nach dieser kurzen Darstellung der Einzelbeobachtungen während des Verlaufes meiner Donaufahrt will ich als den schliesslichen Eindruck, den ich durch dieselbe gewonnen habe, hervorheben, dass das von mir bereiste Donaugebiet zwischen Apatin und Bazias, insbesondere aber zwischen Turn-Severin und Cernavoda im Allgemeinen in drei parallel verlaufende Streifen sich sondern lässt, die ihren verschiedenen Terrainverhältnissen entsprechend auch ein verschiedenartiges Vogelleben aufweisen. Das rechte Ufer des Stromes hat, wo es, wie dies meist der Fall, bergig ist, eine vorwiegende Bevölkerung von eigentlichen Landvögeln, von denen ich speciell die bereits erwähnten, an den steilen Uferbrüchen (Gstetten) lebenden Arten zu sehen Gelegenheit hatte. Der zweite Streifen ist gebildet von dem flachen, mit Bäumen (Weiden, Pappeln, Tamarinden) bedeckten Lande, wozu hauptsächlich die Inseln und einzelne Strecken der beiden Ufer gehören, die zunächst das Brutgebiet für die reiherartigen Vögel, sowie für den Seeadler und den schwarzen Milan bilden, dann aber auch einer Reihe von Landvögeln (besonders Sängern) zum Aufenthalte dienen. Endlich das dritte Gebiet, der grossen Sümpfe und Uferseen (Baltas), welches auf dem meist flachen linken Ufer hinzieht und das einerseits für die die Inseln bewohnenden Reiher die Futterplätze bildet, andererseits vorwiegend die Heimstätte für Strand- und Wasserläufer, Schnepfenvögel und Regenpfeifer, Möven und Seeschwalben (besonders bei Hochwasser) darstellt. Die Reiher und deren Verwandte haben ausserdem stellenweise im Röhricht (Seen von Sreberna und Rasova, Brutplatz bei Braila) ihre Brutstätten, von denen aus sie aber, gleich den in den Weiden nistenden Geschwistern oft weite Strecken im Fluge zurücklegend, an die sumpfigen Ufer der Baltas ihr Futter holen gehen.

Als ein weiteres Ergebniss möchte ich constatiren, dass der Reichthum an Sumpf- und Wasservögeln in bedeutender Abnahme begriffen ist, und dass allen glaubwürdigen

Nachrichten zufolge vor zwei Decennien noch die vier- bis fünffache Anzahl an Individuen und auch eine grössere Mannigfaltigkeit an Arten vorkam.

Es dürfte wohl bald an der Zeit sein, Massregeln zu ergreifen, welche die Ausrottung und Vertreibung der die Donau belebenden interessanten Vögel möglichst hindern. Entsprechende Jagdgesetze und das gänzliche Verbieten des massenhaften Abschusses in einzelnen für die Vögel besonders zu reservirenden Gebieten dürften geeignete Mittel hiezu sein. Denn nicht nur das Abschiessen decimirt die Schaaren dieser interessanten und schönen Vögel, sondern in mindestens demselben Grade ist es die sich immer mehr verbreitende Cultur, die das Abholzen der Inseln, das Entwässern der Sümpfe, das Reguliren der Wasserläufe, einen steigenden Schiffsverkehr mit sich bringt und so die befiederten Bewohner der Donaugegenden verdrängt und vertreibt.

Zum Schlusse darf ich es nicht unterlassen, dankbaren Sinnes der besonderen Förderung zu gedenken, welche unserer Excursion sowohl von Seite der serbischen, rumänischen und bulgarischen Militär- und Civilbehörden, als auch von Seite der Direction der Donau-Dampfschifffahrt-Gesellschaft und ihrer Agenten und Capitäne in zuvorkommendster Weise zu Theil wurde.

Dr. Rudolf Sturany. Mollusken aus der Umgebung von Bad Fusch und Ferleiten in Salzburg. — Eine häufige Erscheinung in der zoologischen Literatur sind heutzutage Publicationen von Localfaunen, welche dazu beitragen sollen, die geographische Verbreitung der einzelnen Arten immer vollkommener zu constatiren. Obwohl nun dieselben von den Fachgenossen und den Verfassern von Monographien und anderen Handbüchern häufig nicht beachtet werden, weil oft die »Bestimmungen nicht verlässlich« sind, so erlaube ich mir dennoch, den vorhandenen Listen eine neue hinzuzufügen, eine Aufzählung nämlich derjenigen Mollusken, welche ich im Sommer 1892, in der Zeit vom 26. Juni bis 16. Juli, im Fuscherthale (Salzburg) gesammelt habe. Ich suchte hauptsächlich die Umgebung von Bad Fusch und Ferleiten — die beiden Orte liegen circa 1140 M. über den Meeresspiegel — ab, sammelte aber auch am Kühkaarköpfl (2264 M.) und andererseits bei der Trauneralpe (1527 M.) einiges Materiale.

Die Bestimmungen nahm ich nach Clessin's »Molluskenfauna Oesterreich-Ungarns und der Schweiz« vor. Ich hoffe, dass ich bei derselben keine Fehlgriffe gethan habe und dass mir auch die Bestimmung der *Arion*-Arten, die unleugbar sehr schwierig ist, gelang.

Fam. ***Vitrinidae.***

1. *Limax maximus* L. In Bad Fusch und Ferleiten häufig. Exemplare schwarz, nur mit hellem Kielstreifen (var. *cinereo-niger* Wolf).

2. *Agriolimax agrestis* L. Einige Exemplare aus Bad Fusch; Grundfarbe grau bis braun.

3. *Vitrina (Phenacolimax) pellucida* Müll. Typische Exemplare, zumeist leere Schalen, gesammelt in Ferleiten in der Nähe des Gasthofes »Lukashansl« unter Steinen 6. Juli 1892.

4. *Vitrina (Semilimax) nivalis* Charp. Wenige Schalen, davon eine einzige mit Thier, aus Ferleiten.

5. *Hyalina (Polita) nitens* Mich. Ein Exemplar, welches eine Breite von 9 Mm. hat und weit genabelt ist, fand ich in Ferleiten und mehrere fragliche auf dem Wege von Fusch nach Ferleiten, dem sogenannten Fürstenwege.

6. *Hyalina (Polita) pura* Alder. Exemplare aus Bad Fusch und Ferleiten. Die Schalen haben eine Normalbreite von 4·5 Mm. und sind in der Farbe gelb oder weisslich. Verglichen mit den Exemplaren in der Sammlung des Hofmuseums, zeigen sie einen relativ weiten Nabel; in der Grösse stimmen sie mit diesen überein. Ein einziges Stück aus Ferleiten misst mehr als 5 Mm. in der Breite.

7. *Hyalina (Polita) radiatula* Gray. Nur wenige Stücke aus der nächsten Umgebung von Bad Fusch. Die Schalen sind 4·5 Mm. breit und zeigen eine sehr schöne, feine Streifung. Der Nabel ist ziemlich weit und tief.

8. *Hyalina (Vitrea) crystallina* Mllr. Bezüglich des einzigen Exemplares, welches ich bei Bad Fusch gefunden habe, bin ich nicht ganz sicher, ob ich es richtig determinirt habe. Es ist durch einen verhältnissmässig breiten Nabel ausgezeichnet.

9. *Hyalina (Vitrea) subrimata* Reinh. Allenthalben ziemlich häufig; durch Sieben des Laubes leicht zu erhalten.

10. *Hyalina (Conulus) fulva* Mllr. Gleichfalls häufig; es finden sich Exemplare mit Kielanlage und solche ohne Andeutung eines Kieles.

Fam. *Arionidae.*

11. *Arion empiricorum* Fér. Ein schönes Exemplar aus Bad Fusch.

12. *Arion subfuscus* Drap. (?)

13. *Arion brunneus* Lehm. Aus Bad Fusch und Umgebung.

14. *Arion hortensis* Fér. Ueberall häufig.

Fam. *Patulidae.*

15. *Patula (Patularia) ruderata* Stdr. Ein in Ferleiten gefundenes Stück (Höhe 3·8 Mm., Breite 6 Mm.) hat ein stark erhobenes (concaves) Gewinde, ist weit und tief genabelt und zeigt eine starke Streifung oben wie unten. Die Bezeichnung »Gehäuse sehr flach« in Clessin's Bestimmungstabelle ist nicht gut gewählt; es wären andere Merkmale zu suchen, um die Tabelle verlässlicher zu machen. Exemplare aus der Umgebung von Bad Fusch sind etwas kleiner als jenes Stück aus Ferleiten.

16. *Patula (Patularia) pygmaea* Drap. Einige Exemplare aus Ferleiten.

17. *Patula (Pyramidula) rupestris* Drap. Einige Exemplare aus Ferleiten.

Fam. *Helicidae.*

18. *Helix (Acanthinula) aculeata* Mllr. Zwei Stücke in Gesiebsel aus Bad Fusch gefunden.

19. *Helix (Trigonostoma) holoserica* Stdr. In Ferleiten und bei Bad Fusch ziemlich häufig. Die Schalen haben durchschnittlich einen Durchmesser von 11 Mm. und sind 4·5 Mm. hoch. Zwei Exemplare weisen ausser den charakteristischen zwei Zähnen in der Mündung noch ein bis zwei kleine zahnartige Erhebungen auf; die eine derselben steht im Innenwinkel zwischen Spindel und unterem Zahn, die zweite, wenn vorhanden, befindet sich zwischen den beiden grossen Zähnen.

20. *Helix (Triodopsis) personata* Lam. Zwei typische Exemplare aus der Umgebung von Bad Fusch.

21. *Helix (Fruticicola) unidentata* Drap. Unverkennbare Exemplare überall häufig.

22. *Helix (Fruticicola) hispida* L. Ueberall in dem Gebiete finden sich zusammen mit der vorigen Art kleine, etwa $7^1/_2$ Mm. breite Gehäuseschnecken, welche nach ihrem Alter entweder mit feinen Haaren besetzt sind oder abgerieben und glatt sich repräsentiren. Ich identificire diese Exemplare jetzt, nachdem ich eine Zeit lang im Zweifel

war, ob ich es nicht mit *H. sericea* Drap. zu thun habe, mit der sonst mehr in der Ebene vorkommenden *Fruticicola hispida* L. Die Gehäuse charakterisiren sich durch einen weiten, sehr tiefen Nabel und eine ziemlich platte Form.

23. *Helix (Fruticicola) incarnata* Mllr.

24. *Helix (Campylaea) ichthyomma* Held. Allenthalben sehr häufig.

25. *Helix (Arionta) arbustorum* L. Ueberall sehr häufig. Die Exemplare aus Bad Fusch und Ferleiten wechseln in der Höhe zwischen 11 und 16·5 Mm., in der Breite zwischen 17·5 und 23 Mm. und sind meist von brauner, selten von grünlicher Grundfarbe. Auf dem Kühkaarköpfl, sowie auf dem Wege zur Pfandlscharte hinauf fand ich Exemplare mit deutlicher Binde und stark entfärbten oberen Windungen. Die Höhe derselben bewegt sich zwischen 12 und 14·5 Mm., ihre Breite zwischen 17 und 18 Mm.

16. *Helix (Helicogena) pomatia* L. Gesammelt in Bad Fusch.

Fam. *Pupinae.*

27. *Buliminus (Napaeus) montanus* Drap. Ueberall häufig.

28. *Cochlicopa (Zua) lubrica* Müll. Auf dem Wege zur Trauneralpe (Abschluss des Fuscherthales) und in der Umgebung von Bad Fusch gesammelt. Bei Ferleiten fand ich auch die var. *minima* Siem.

29. *Pupa (Edentulina) edentula* Drap. Zwei unausgewachsene Exemplare auf dem Wege von Fusch nach Ferleiten gesammelt.

30. *Pupa (Vertigo) alpestris* Ald. (?) In Ferleiten sammelte ich zusammen mit *Pupa pusilla* Mllr. einige *Pupa*-Individuen, welche der *alpestris* Ald. in der Form etc. sehr ähnlich sind, sich jedoch durch eine geringere Anzahl von Zähnen in der Mündung unterscheidet (ein Zahn an der Mündungswand, ein Zahn an der Spindel, eine Erhöhung im Gaumen). Bei Bad Fusch fand ich eine *Pupa*-Form in einem Exemplar, welche einen Zahn an der Mündungswand und einen Zahn an der Spindel besitzt. Auch diese Art scheint mit *alpestris* Ald. identisch oder mindestens sehr nahe verwandt zu sein.

31. *Pupa (Vertilla) pusilla* Mllr. Typische Exemplare aus Ferleiten.

32. *Clausilia (Clausiliastra) laminata* Mont. Ist überall häufig. Länge der Gehäuse 13—16·5 Mm., Breite 3·5—4 Mm.

33. *Clausilia (Pirostoma) dubia* Drap. Ist überall sehr häufig und bildet zahlreiche Mutationen.

34. *Clausilia (Pirostoma) plicatula* Drap. Ist ebenso häufig und formenreich wie die vorige Art.

35. *Clausilia (Pirostoma) ventricosa* Drap. Gesammelt bei Bad Fusch, Ferleiten und bei der Trauneralpe; ziemlich häufig. Länge der Gehäuse 16—18 1/3 Mm., Breite 4 1/3—4 1/2 Mm.

Fam. *Auriculidae.*

36. *Carychium minimum* Müll. Einige Exemplare bei Bad Fusch gefunden. Diese sind 2 Mm. lang, 1 Mm. breit, sind auffallend gestreckt und nähern sich also der Art *tridentatum* Risso, von der sie sich jedoch wieder durch feinste Streifung des Gehäuses und die geringe Grösse unterscheiden.

Sicherlich finden sich in dem von mir durchsuchten Gebiete noch mehrere hier nicht angeführte Species, die sich eben meinen Blicken entzogen haben. Von dem Genus *Daudebardia,* sowie von der Gattung *Torquilla* aus der Familie der Pupinen habe ich sonderbarer Weise keine Vertreter gefunden. Die *Xerophila*-Arten scheinen so hoch im Gebirge zu fehlen.

Süsswasserschnecken zu sammeln hatte ich nicht Gelegenheit, denn auf Tümpeln u. dgl. stiess ich nirgends, und einige kleine Gebirgsseen, die ich gerne durchsucht hätte, waren leider zur Zeit meiner Excursion noch zugefroren.

Jules Richard. Animaux inférieurs, notamment Entomostracés, recueillis par M. le Prof. Steindachner dans les lacs de la Macédoine. — M. le Prof. Steindachner a bien voulu me confier l'étude des pêches pélagiques qu'il a effectuées en 1891 dans plusieurs lacs de la Macédoine. Voici le résultat de mon examen:

Lac de Bézik. 23 septembre 1891. Ce lac allongé, situé à l'est de Salonique, a fourni les animaux suivants:

Cladocères: *Daphnella brachyura* Liévin. C.[1]) — *Bosmina longirostris* O. F. Muller. TR.

Copépodes: *Cyclops Leuckarti* Sars. TC. — *Cyclops hyalinus* Rehberg. TC.

Protozoaires: *Ceratium longicorne* Perty. TR.

Lac Dojran. 30 septembre 1891. Ce lac est situé au nord de Salonique, mais il est beaucoup plus éloigné de cette ville que le lac Bézik:

Cladocères: *Daphnella brachyura* Liévin. AC. — *Hyalodaphnia Jardinei* Baird. var. *vitrea* Kurz. AC. — *Bosmina longirostris* O. F. Muller. C. — *Leptodora Kindti* Focke; 1 exemplaire jeune.

Copépodes: *Cyclops Leuckarti* Sars. R. — *Cyclops hyalinus* Rehberg. TC.

Mollusques: *Cycladidae,* embryons. AC.

Lac d'Ostrovo. Septembre 1891. Ce lac est situé au sud-est de Monastir. M. Steindachner y a recueilli les formes suivantes peu nombreuses:

Cladocères: *Daphnella brachyura* Liévin. C.

Rotifères: *Asplanchna helvetica* Imhof. AC.

Protozoaires: *Ceratium longicorne* Perty. TC. — *Dinobryon* sp. TC.

Lac Vendrok. 20 octobre 1891. Ce lac est situé au sud-ouest de Monastir.

Cladocères: *Daphnella brachyura* Liévin. AC. — *Chydorus sphaericus* O. F. Muller. R.

Copépodes: *Cyclops Leuckarti* Sars. AC. — *Diaptomus* sp. AC.

Rotifères: *Asplanchna helvetica* Imhof. R.

Lac d'Ochrida. C'est un des lacs les plus grands de la Macédoine, il s'étend à l'ouest de Monastir.

Cladocères: *Daphnia pulex* de Geer. R. — *Bosmina longirostris* O. F. Muller. AC.

Copépodes: *Cyclops strenuus* Fischer, var. TR. — *Cyclops serrulatus* Fischer, var. TR. — *Diaptomus* sp. AR.

Mollusques: *Cycladidae,* embryons. TC.

Rotifères: *Anuraea longispina* Kellicott. TR. — *Anuraea cochlearis* Gosse TR.

Protozoaires: *Ceratium longicorne* Perty. AC. — *Dinobryon* sp. C.

OBSERVATIONS. Les formes déterminées dans les lignes précédentes sont toutes plus ou moins répandues dans l'Europe Centrale.

1) C = commun, TC = très commun, AC = assez commun, R = rare, TR = très rare, AR = assez rare.

Cladocères. Tous les exemplaires de *Daphnella brachyura* sont de petite taille et appartiennent sans doute à la variété que Sars appelle *minor* et qui se rencontre surtout dans les grands lacs.

Hyalodaphnia Jardinei Sars, var. *vitrea* Kurz. Les spécimens du lac Dojran, comme forme extérieure, répondent complètement au type figuré par Kurz. Ils n'en diffèrent qu'en ce que, chez les femelles adultes, il y a le plus souvent 6 dents au postabdomen au lieu de 4, nombre indiqué par Kurz. A ce point de vue, la forme du lac Dojran se rapprocherait davantage de *H. kahlbergensis* Schœdler. La forme macédonienne fait donc le passage entre les deux variétés qui diffèrent du reste très peu l'une de l'autre. J'adopte ici la dénomination de Baird, Sars ayant reconnu lui-même l'identité de *H. cucullata* Sars avec *H. Jardinei* Baird.

Daphnia pulex de Geer, var. Il est extrêmement rare, je pense, c'est du moins le premier cas que j'observe, de trouver une Daphnie du groupe *pulex* dans un grand lac, comme cela arrive ici pour le lac d'Ochrida. La récolte de M. Steindachner n'en contenait, il est vrai, qu'une dizaine d'exemplaires. Cette forme doit être, par son aspect général, identifiée à *D. pulex* de Geer var. *insulana* Moniez.[1]) La forme de la tête et la faible largeur des antennes antérieures autorisent aussi ce rapprochement. Les griffes terminales du postabdomen portent deux peignes dont le proximal compte 5 à 6 dents, tandis que le distal en compte 8 grêles et longues.

Les *Bosmina longirostris* O. F. Muller des lacs Bézik, Dojran et Ochrida ne diffèrent pas de la forme communément observée en Europe.

Chydorus sphaericus O. F. Muller. Cette espèce ne diffère en rien de la variété qu'on rencontre assez souvent dans les lacs; la taille est plus petite, mais tous les autres caractères propres à *C. sphaericus* type, en particulier la réticulation hexagonale, se retrouvent sur les individus observés. Il est du reste de règle que beaucoup d'espèces se présentent dans les lacs avec une taille plus faible que dans les eaux peu étendues. Nous en avons ici même des exemples dans *Daphnella brachyura* et *Cyclops Leuckarti*.

Leptodora Kindti Focke. Un seul exemplaire non encore adulte de ce remarquable Cladocère a été recueilli dans le lac Dojran qui se trouve être ainsi son habitat européen le plus méridional.

Copépodes. *Cyclops Leuckarti* Sars. J'ai déjà eu à plusieurs reprises l'occasion de faire remarquer le cosmopolitisme de cette espèce qui se retrouve dans toutes les parties du monde; je n'insisterai donc pas davantage ici sur ce point.

Cyclops strenuus Fischer, var. Il ne m'a pas été possible de trouver un seul exemplaire femelle ovigère dans les différentes récoltes de M. Steindachner. Toutefois ce que nous savons des espèces de ce groupe qui habitent les grands lacs, permet de croire qu'il s'agit d'une variété voisine du *C. abyssorum* Sars, variété fréquente dans de nombreux lacs de l'Europe.

Cyclops serrulatus Fischer, var. Je n'ai vu que quelques très rares spécimens jeunes de cette forme d'ailleurs cosmopolite.

Diaptomus sp. Le lac d'Ochrida et le lac Vendrok ont seuls présenté des spécimens, peu nombreux du reste et malheureusement trop jeunes, d'un *Diaptomus* qu'il a été par suite absolument impossible de déterminer, ce qui est regrettable, à cause de

1) Je ne puis entrer ici dans les détails sur le groupe difficile de *D. pulex*, le Prof. Moniez l'a subdivisé en plusieurs espèces dans différentes lettres qu'il m'a écrites. J'en parlerai avec développement dans la Revision des Cladocères dont je m'occupe actuellement.

l'intérêt tout particulier qui s'attache à l'étude de la distribution géographique des Calanides de ce genre.

Mollusques. C'est la première fois que j'observe parmi des êtres pélagiques des embryons de Mollusques appartenant à la famille des *Cycladidae*. Ce cas s'est présenté dans le lac Dojran et surtout dans le lac d'Ochrida où ces microscopiques bivalves étaient en nombre considérable, étant donné la quantité d'animaux recueillis. Il ne s'agit pas ici de larves *Glochidium*, mais bien de bivalves présentant tout l'aspect des *Cycladidae* et mesurant rarement plus de 0^{mm} 34.

Rotifères et **Protozoaires.** Outre quelques espèces non déterminées, je tiens à signaler dans les lacs de la Macédoine la présence des formes pélagiques bien connues dans le reste de l'Europe et qui se retrouvent ici avec tous leurs caractères: *Asplanchna helvetica* Imhof, *Anuraea longispina* Kellicott, *A. cochlearis* Gosse et *Ceratium longicorne* Perty.

Nous avons donc, au total, 6 Cladocères, 5 Copépodes, 3 Rotifères et 2 Protozoaires. Ces nombres sont évidemment peu élevés; il est bon de rappeler toutefois que dans la zône pélagique les espèces sont toujours peu nombreuses, tandis que le nombre des individus de chaque espèce est le plus souvent immense, au moins à certains moments de l'année. Il semble, en particulier, que deux espèces d'un même genre, ne puissent vivre côte à côte dans le même lac avec une égale prospérité. Je ne connais pas d'exemple de deux espèces différentes de *Daphnia* vivant ensemble dans de grandes étendues d'eau; cela paraît être également général pour les *Bosmina* et d'autres Cladocères pélagiques.

Il est probable que des pêches effectuées à des époques différentes accroîtraient notablement la liste des espèces présentée ici. Si jusqu'à présent nous n'avons aucune forme spéciale à la Macédoine, du moins connaissons-nous le facies général de la faune pélagique de cette contrée, ce qui est fort intéressant au point de vue géographique.

Enfin toutes les espèces signalées dans les pages précédentes sont complètement nouvelles pour la région méridionale de l'Europe où personne n'avait fait de recherches. Dans une note sur la distribution géographique des Cladocères, présentée au Congrès de Zoologie de Moscou je disais: »Toute la partie méridionale de l'Autriche, à partir du 45° de latitude nord et jusqu'à l'extrémité de la Grèce, n'a pas encore fourni un seul Cladocère.« J'aurais pu en dire autant en ce qui concerne les Copépodes. Je suis heureux de constater que ce qui était vrai, il y a encore peu de temps, ne l'est plus aujourd'hui, grâce aux recherches de M. le Prof. Steindachner.

Dr. Fr. Steindachner. Bericht über eine Sammlung von Fischen aus Japan bei Nagasaki. — Herr B. R. A. Navarra hatte die Güte, der zoologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums im September d. J. eine Sammlung japanischer Fische, aus dem Meere bei Nagasaki stammend, als Geschenk einzusenden.

Ich erlaube mir nachfolgend eine Liste der in je einem Exemplare gesammelten Arten zu übergeben, von denen mehrere dem Wiener Museum bisher fehlten.

Sämmtliche Exemplare zeichnen sich durch vortreffliche Conservirung aus, und bei jedem derselben ist der in Nagasaki übliche Name angegeben.

1. *Monocentris japonicus* sp. Houtt. — Matsukasauwo.
2. *Niphon spinosus* C. V. — Tara.
3. *Percalabrax japonicus*. — Suzuki.

4. *Serranus awoara* Schleg. — Mako.
5. *Serranus moara* Schleg. — Ara.

   Gliederstrahliger Theil der D., A. und C. am freien Rande hell gesäumt. Fünf bis sechs schräge, nach unten und vorne laufende dunkle Querbinden, an den Rändern nicht scharf abgegrenzt und im mittleren Theile von der helleren Grundfarbe des Rumpfes nach Art unregelmässiger Flecken unterbrochen. Eine Einbuchtung über dem hinteren, mit stärkeren Zähnen besetzten Winkel des Kiemendeckels. Leibeshöhe $4\,^1/_4$ mal, Kopflänge $2\,^5/_6$ mal in der Totallänge enthalten. Totallänge: 46 Cm.

6. *Lutjanus vitta* sp. G. G. — Wumibuhi.
7. *Pristipoma japonicum* C. V. — Washisagi.

   Augendiameter = der Schnauzenlänge = $^2/_7$ der Kopflänge. Die Seitenlinie durchbohrt 58—59 Schuppen vom Rumpfe bis zum Beginn der Schwanzflosse.

8. *Hapalogenis nigripinnis* Schleg. — Higedai.

   Ein horizontal liegender Stachel vor der Dorsale. (Derselbe fehlt bei einem zweiten, von Dr. Döderlein eingesendeten Exemplare.) Freiliegender Theil des Oberkiefers beschuppt. 29 Cm. lang, D. $^{11}/_{15}$, A. $^3/_9$, Ltr. $^{10}/_1/_{21}$.

9. *Chrysophrys Schlegelii* sp. Blkr. — Chin.

   Schuppen auf den Wangen in sieben bis acht Reihen. Leibeshöhe $3\,^1/_5$ mal, Kopflänge $3\,^3/_4$ mal in der Totallänge enthalten. Sechs Schuppenreihen über und elf unter der Seitenlinie, welche 49 Schuppen bis zum Beginn der Caudale durchbohrt. D. $^{11}/_{11}$. A. $^3/_8$.

10. *Pagrus major* sp. Schl. — Tai.

    Totallänge: $53\,^1/_2$ Cm.

11. *Lethrinus haematopterus* Schleg. — Guchibutai.
12. *Upeneoides japonicus* sp. Houtt. — Bensashi.
13. *Chaetodon modestus* Schleg. — Shimakiukon.
14. *Hoplognathus fasciatus* Schleg. — Susanouo.
15. *Teuthis albopunctata* sp. Schleg. — Yenouwo.
16. *Chilodactylus zonatus* C. V. — Kirikon.
17. *Sciaena Schlegelii* Blkr. — Guchi.
18. *Sphyraena obtusata* C. V. — Kamasu.
19. *Trichiurus lepturus* Lin., Gthr. (Chall.-Exp., Shore Fish.)

    Totallänge 110 Cm. Kopflänge $6\,^2/_3$ mal in der Totallänge, Augendiameter $6\,^3/_5$ mal in der Kopf- und fast $2\,^2/_3$ mal in der Schnauzenlänge, letztere $2\,^3/_5$ mal in der Kopflänge enthalten. Die Pectorale gleicht an Länge $^3/_{10}$, die grösste Rumpfhöhe $^4/_9$ einer Kopflänge.

20. *Zeus japonicus* C. V. — Wase.

    D. $^{10}/_{23}$. Sechs Knochenplatten längs dem gliederstrahligen Theile der Dorsale und sieben längs dem der Anale.

21. *Caranx equula* Schleg. — Kunagashira.
22. *Caranx trachurus* L., var. A. Steind. — Ma-a-ji.

    L. l. c. 70.

23. *Uranoscopus asper* Schleg. — Mishimajoroshi.
24. *Percis pulchella* Schleg. — Shimahagi.
25. *Neopercis sexfasciata* Schleg. sp., Steind.
26. *Sillago japonica* Schleg. — Kisugo.

27. *Latilus argentatus* C. V. — Kuzuna.
28. *Lophius setigerus* Walb. — Umidonku (Umidouku?).
29. *Scorpaena cirrhosa* Thunb. — Ogoje.
30. *Sebastes ventricosus* Schleg. — Kimmebara.
31. *Pterois lunulata* Schleg. — Ken-ara.
32. *Platycephalus insidiator* Forsk. — Kochi.
33. *Trigla kumu* Less. Garn., var. *spinosa*. — Hira agi.
34. *Cepola Krusensternii* Schleg. — Sakenouo.
    Totallänge: 32 1/2 Cm., Kopflänge 1/9 der Körperlänge.
35. *Choerops japonicus* sp. C. V. — Saba.
    Totallänge: 46 Cm.
36. *Pleuronectes variegatus* Schleg. — Karei.
37. *Sirembo imberbis* sp. Schleg. — Uminamazu.
38. *Saurida argyrophanes* sp. Richards. — Yeso.
39. *Belone anastomella* C. V. — Aosagi.
40. *Exocoetus Döderleinii* Steind. — Ago.
    Das hintere Ende der Pectorale reicht bis zur Basis des vordersten oberen Stützstrahles der Caudale, das der Ventrale bis zum hinteren Basisende der Anale.
41. *Chatoessus punctatus* Schleg. — Konoshiro.
42. *Conger vulgaris* Cuv. — Anago.
43. *Muraenesox cinereus* sp. Forsk. — Hamo.
44. *Monacanthus setifer* Benn. — Konmugi.
45. *Tetrodon oblongus* Bl., var. *alboplumbeus*. — Sababuhu.
46. *Squatina angelus* Dum. — Ouje.
47. *Rhinobatus Schlegelii* M. H. — Kaime.
48. *Acanthias vulgaris* Risso. — No-Oso.

Band VII. Nr. 1 u. 2.

ANNALEN

DES

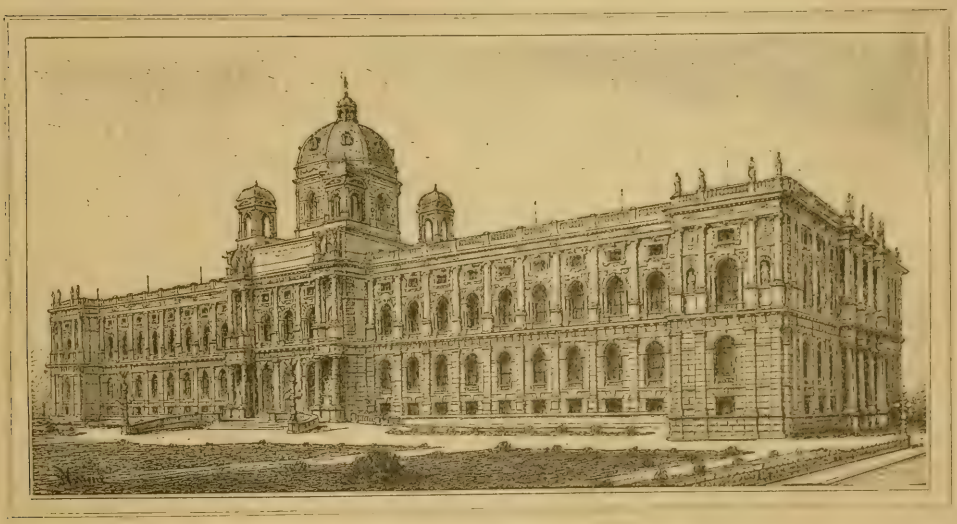
K. K. NATURHISTORISCHEN HOFMUSEUMS.

REDIGIRT

VON

Dr. FRANZ RITTER VON HAUER.

(MIT NEUN TAFELN.)



WIEN. 1892.

ALFRED HÖLDER

K. UND K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER.

Die Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums erscheinen in jährlich vier Heften, die einen Band bilden, in den Monaten Februar, Mai, August und November.

Der Pränumerationspreis für einen Band (Jahrgang) beträgt 10 fl. ö. W.

Mittheilungen und Zusendungen, sowie Pränumerationsbeträge bitten wir zu adressiren: An das k. k. naturhistorische Hofmuseum, Wien, I., Burgring 7.

Von dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum, sowie durch die Hof- und Universitäts-Buchhandlung von A. Hölder in Wien sind als Separatabdrücke aus den »Annalen« zu beziehen:

Andrussow, N. **Die Schichten von Cap Tschauda.** (Mit 1 Tafel und 1 Abbildung im Texte) fl. 1.—
Auchenthaler, Dr. F. **Ueber den Bau der Rinde von *Stelletta grubii* O. S.** (Mit 1 Tafel) . „ —.70
Beck, Dr. G. v. **Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina.** I.—VI. Theil. (Mit 9 Tafeln) . . . . . „ 10.—
— **Flora des Stewart-Atolls im stillen Ocean** . . . . . „ —.20
Berwerth, Dr. Fr. **Dritter Nephritfund in Steiermark** . . . . . „ —.20
— **Vesuvian-Pyroxen-Fels vom Piz Longhin** . . . . . „ —.20
Brauer, Dr. Fr. **Ansichten über die paläozoischen Insecten und deren Deutung.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 2.—
Brezina, Dr. Ar. **Ueber die Krystallform des Tellurit.** (Mit 3 Figuren im Texte) . . . . „ —.60
— **Ueber die Krystallform des Uranothallit.** (Mit 3 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.30
Cathrein, A. **Neue Krystallformen am Pinzgauer Pyroxen** . . . . . „ —.10
Cohen, E., und Weinschenk, E. **Meteoreisen-Studien** . . . . . „ 1.—
Dreger, Dr. Julius. **Die Gastropoden von Häring bei Kirchbichl in Tirol.** (Mit 4 Tafeln) „ 2.—
Ferrari, Dr. E. v. **Die Hemipteren-Gattung *Nepa* Latr.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 2.—
Finsch, Dr. O. **Ethnologische Erfahrungen und Belegstücke aus der Südsee.** I.—II. Abtheilung: Bismarck-Archipel. Neu-Guinea. (Mit 17 Tafeln) . . . . . „ 12.—
— — II. Abtheilung: Neu-Guinea (Schluss) . . . . . „ 3.—
Fischer, L. H. **Indischer Volksschmuck und die Art ihn zu tragen.** (Mit 6 Tafeln und 51 Abbildungen im Texte) . . . . . „ 5.—
Foullon, H. B. v. **Untersuchung der Meteorsteine von Shalka und Manbhoom** . . . . „ —.40
Fritsch, Dr. K. **Beiträge zur Kenntniss der Chrysobalanaceen.** I.—II. . . . . „ 1.—
— **Zur Flora von Madagascar** . . . . . „ —.20
Gehmacher, A. **Goldsand mit Demantoid vom alten Ekbatana und Hamadan** . . . . „ —.30
Goldschmidt, Dr. V. **Bestimmung des specifischen Gewichtes von Mineralien** . . . . „ —.40
Gredler, P. V. **Zur Conchylien-Fauna von China.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.80
Haberlandt, Dr. M. **Ueber Nephrit- und Jadeit-Gegenstände aus Centralasien.** (Mit 10 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.40
Handlirsch, A. **Die Hummelsammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.** (Mit 1 Tafel) „ 1.60
— **Hummelstudien.** I.—II. (Mit 2 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.30
Hauer, Fr. v. **Jahresbericht des k. k. naturhistorischen Hofmuseums für 1885** (mit 1 Tafel).
— **für 1886 bis 1891** je . . . . . „ 1.—
Hein, A. R. **Malerei und technische Künste bei den Dayaks.** (Mit 10 Tafeln und 80 Abbildungen im Texte) . . . . . „ 6.—
Jahn, Dr. J. **Ueber die in den nordböhmischen Pyropensanden vorkommenden Versteinerungen der Teplitzer und Priesener Schichten** . . . . . „ —.60
Kittl, E. **Ueber die miocenen Pteropoden von Oesterreich-Ungarn.** (Mit 1 Tafel) . . . „ 1.40
— **Die Miocenablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen.** (Mit 3 Tafeln) . . . . . „ 3.50
— **Beiträge zur Kenntniss der fossilen Säugethiere von Maragha in Persien. I. Carnivoren.** (Mit 5 Tafeln) . . . . . „ 3.50
— **Die Gastropoden der Schichten von St. Cassian der südalpinen Trias.** I. Theil. (Mit 7 lithogr. Tafeln und 10 Abbildungen im Texte) . . . . . „ 6.—
— II. Theil. (Mit 5 Tafeln) . . . . . „ 4.—
Klatt, Dr. F. W. **Compositae Mechowianae** . . . . . „ —.30
Koechlin, Dr. R. **Ueber ein neues Euklas-Vorkommen aus den österreichischen Tauern.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ 1.—
— **Ueber Phosgenit und ein muthmasslich neues Mineral vom Laurion.** (Mit 3 Figuren im Texte) . . . . . „ —.40
— **Krystallographische Untersuchung einiger organischer Verbindungen.** (Mit 8 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.40

Von dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum, sowie durch die Hof- und Universitäts-Buchhandlung von A. Hölder in Wien sind als Separatabdrücke aus den »Annalen« zu beziehen:

Koerber, Dr. F. **Ueber das Meteor vom 15. October 1889** . . . . . fl. —.50

Kohl, Fr. **Ueber neue und seltene Antilopen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.** (Mit 4 Tafeln) . . . . . „ 2.—

— **Neue Gattungen aus der Hymenopteren-Familie der Sphegiden.** (Mit 1 Tafel) . . . „ —.80

— **Zur Kenntniss der Pemphredonen.** (Mit 2 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.30

— **Die Hymenopterengruppe der Sphecinen.** I. Monographie der natürlichen Gattung *Sphex* Linné (sens. lat.). I. Abtheilung (mit 5 Tafeln) und II. Abtheilung. . . . . „ 8.50

— **Zur Kenntniss der Hymenopteren-Gattung *Philanthus* Fabr. (sens. lat.)** . . . . . „ —.60

Krasser, Dr. Fr. **Ueber den Kohlegehalt der Flyschalgen** . . . . . „ —.20

Kriechbaumer, Dr. J. **Neue Ichneumoniden des Wiener Museums** . . . . . „ —.40

— **Ichneumoniden-Studien:** Neue Ichneumoniden des Wiener Museums. II. — Nova genera et species Pimplidarum . . . . . „ —.40

Marenzeller, Dr. E. v. **Ueber einige japanische Turbinoliiden** . . . . . „ —.30

— **Ueber die adriatischen Arten der Schmidt'schen Gattungen *Stelletta* und *Ancorina*.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.30

— **Annulaten des Beringsmeeres.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.80

Marktanner-Turneretscher, G. **Beschreibung neuer Ophiuriden und Bemerkungen zu bekannten.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.80

— **Die Hydroiden des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.** (Mit 5 Tafeln) . . . . . „ 4.50

Niessl, G. v. **Ueber das Meteor vom 22. April 1888** . . . . . „ —.80

Pelzeln, A. v., und Lorenz, Dr. L. v. **Typen der ornithologischen Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums** (I.—IV. Theil) . . . . . „ 2.20

— **Geschichte der Säugethier- und Vogel-Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums** . . . . . „ 1.—

Pergens, Dr. Ed. **Pliocäne Bryozoën von Rhodos.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ 1.60

Pfeiffer, R. **Wallbauten in der Umgebung von Gaya in Mähren.** (Mit 6 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.40

Redtenbacher, J. **Vergleichende Studien über das Flügelgeäder der Insecten.** (Mit 12 Tafeln) . . . . . „ 5.—

Rogenhofer, A. F. **Afrikanische Schmetterlinge des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.** (Mit 1 Tafel in Farbendruck) . . . . . „ 1.—

— — II. (Mit 1 Tafel in Farbendruck) . . . . . „ 1.—

Rosa, Dr. D. **Die exotischen Terricolen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.60

Rzehak, A. **Die Foraminiferen von Nieder-Hollabrunn und Bruderndorf.** (Mit 1 Tafel) „ 1.—

— **Die Foraminiferenfauna der alttertiären Ablagerungen von Bruderndorf in Niederösterreich** . . . . . „ —.40

Schletterer, A. **Die Hymenopteren-Gruppe der Evaniiden.** I.—III. Abtheilung. (Mit 6 Tafeln) „ 9.—

Steindachner, Dr. Fr. **Ueber die Reptilien und Batrachier der westlichen und östlichen Gruppe der canarischen Inseln** . . . . . „ —.50

— **Ueber neue und seltene Lacertiden aus den herpetologischen Sammlungen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.50

Suess, Dr. Fr. E. **Beobachtungen über den Schlier in Oberösterreich und Bayern.** (Mit 3 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.60

Washington, Dr. St. Freih. v. **Ueber ein Vorkommen des *Pelecanus sharpei* du Bocage in Oesterreich-Ungarn nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über diese Art.** (Mit 1 Figur im Texte) . . . . . „ —.30

Weinschenk, E. **Ueber einige Bestandtheile des Meteoreisens von Magura.** (Zusammen mit Brezina, Dr. Ar.: **Cliftonit aus dem Meteoreisen von Magura**) . . . . . „ —.50

Weisbach, Dr. A. **Einige Schädel aus Ostafrika.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.20

Weithofer, A. **Ueber einen neuen Dicynodonten *(Dicynodon simocephalus)* aus der Karrooformation Südafrikas.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.70

— **Ueber ein Vorkommen von Eselsresten in der Höhle »Pytina jama« bei Gabrowitza nächst Prosecco im Küstenlande.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.70

Zahlbruckner, Dr. A. **Beitrag zur Flora von Neu-Caledonien.** (Mit 2 Tafeln) . . . . „ 1.60

— **Prodromus einer Flechtenflora Bosniens und der Hercegovina** . . . . . „ —.80

— **Ueber einige Lobeliaceen des Wiener Herbariums.** (Mit 1 Abbildung im Texte) . . „ —.50

— **Novitiae Peruvianae** . . . . . „ —.30

INHALT DES I. UND II. HEFTES.

Seite

Novitiae Peruvianae. Auctore Dr. A. Zahlbruckner 1

Die Gastropoden von Häring bei Kirchbichl in Tirol. Von Dr. Julius Dreger. (Mit 4 Tafeln) 11

Die Gastropoden der Schichten von St. Cassian der südalpinen Trias. Von Ernst Kittl. II. Theil. (Mit 5 Tafeln) 35

Compositae Mechowianae. Auctore Dr. F. W. Klatt 99

Notizen (v. Hauer's 70. Geburtstag — Jahresbericht — Einsendungen für die Bibliothek — J. Szombathy, Studienreise nach Deutschland und Dänemark) I—121

Druck von ADOLF HOLZHAUSEN in Wien,
K. UND K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKER.

Band VII. Nr. 3

ANNALEN

DES

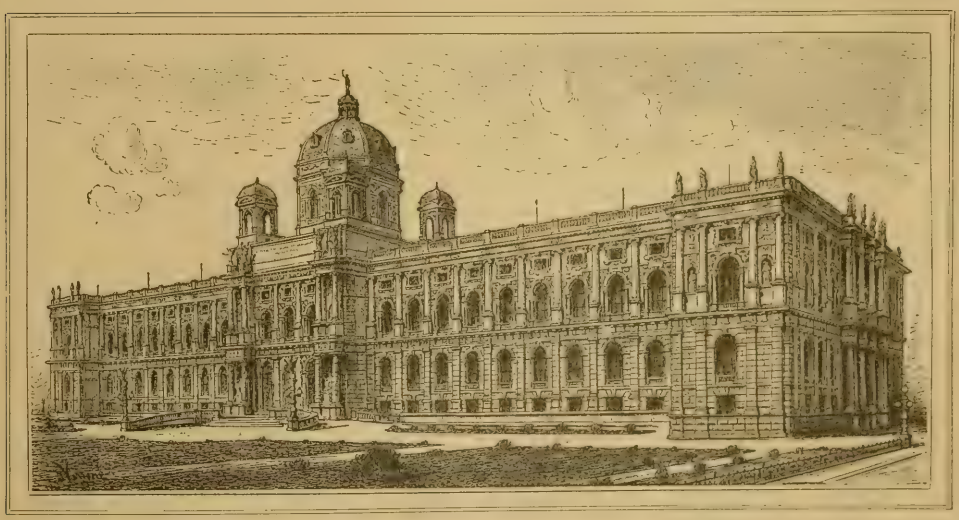
K. K. NATURHISTORISCHEN HOFMUSEUMS.

REDIGIRT

VON

Dr. FRANZ RITTER VON HAUER.

(MIT ACHT TAFELN UND FÜNF ABBILDUNGEN IM TEXTE.)



WIEN, 1892.

ALFRED HÖLDER

K. UND K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER.

Die Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums erscheinen in jährlich vier Heften, die einen Band bilden, in den Monaten Februar, Mai, August und November.

Der Pränumerationspreis für einen Band (Jahrgang) beträgt 10 fl. ö. W.

Mittheilungen und Zusendungen, sowie Pränumerationsbeträge bitten wir zu adressiren: An das k. k. naturhistorische Hofmuseum, Wien, I., Burgring 7.

Von dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum, sowie durch die Hof- und Universitäts-Buchhandlung von A. Hölder in Wien sind als Separatabdrücke aus den »Annalen« zu beziehen:

Andrussow, N. Die Schichten von Cap Tschauda. (Mit 1 Tafel und 1 Abbildung im Texte) fl. 1.—
Auchenthaler, Dr. F. Ueber den Bau der Rinde von *Stelletta grubii* O. S. (Mit 1 Tafel) . „ —.70
Barvíř, Dr. Heinrich. Beiträge zur Morphologie des Korund. (Mit 5 Abbildungen im Texte) „ —.30
Beck, Dr. G. v. Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina. I.—VI. Theil. (Mit 9 Tafeln) . . . . . „ 10.—
Berwerth, Dr. Fr. Dritter Nephritfund in Steiermark . . . . . „ —.20
— Vesuvian-Pyroxen-Fels vom Piz Longhin . . . . . „ —.20
Brauer, Dr. Fr. Ansichten über die paläozoischen Insecten und deren Deutung. (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 2.—
Brezina, Dr. Ar. Ueber die Krystallform des Tellurit. (Mit 3 Figuren im Texte) . . . . „ —.60
— Ueber die Krystallform des Uranothallit. (Mit 3 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.30
Cohen, E., und Weinschenk, E. Meteoreisen-Studien . . . . . „ 1.—
— Meteoreisen-Studien. II. . . . . „ —.60
Dreger, Dr. Julius. Die Gastropoden von Häring bei Kirchbichl in Tirol. (Mit 4 Tafeln) „ 2.—
Ferrari, Dr. E. v. Die Hemipteren-Gattung *Nepa* Latr. (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 2.—
Finsch, Dr. O. Ethnologische Erfahrungen und Belegstücke aus der Südsee. I.—II. Abtheilung: Bismarck-Archipel. Neu-Guinea. (Mit 17 Tafeln) . . . . . „ 12.—
— — II. Abtheilung: Neu-Guinea (Schluss) . . . . . „ 3.—
Fischer, L. H. Indischer Volksschmuck und die Art ihn zu tragen. (Mit 6 Tafeln und 51 Abbildungen im Texte) . . . . . „ 5.—
Foullon, H. B. v. Untersuchung der Meteorsteine von Shalka und Manbhoom . . . . „ —.40
Fritsch, Dr. K. Beiträge zur Kenntniss der Chrysobalanaceen. I.—II. . . . . „ 1.—
Gredler, P. V. Zur Conchylien-Fauna von China. (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.80
Haberlandt, Dr. M. Ueber Nephrit- und Jadeit-Gegenstände aus Centralasien. (Mit 10 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.40
Handlirsch, A. Die Hummelsammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. (Mit 1 Tafel) „ 1.60
— Hummelstudien. I.—II. (Mit 2 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.30
Hauer, Fr. v. Jahresbericht des k. k. naturhistorischen Hofmuseums für 1885 (mit 1 Tafel),
— für 1886 bis 1891 je . . . . . „ 1.—
Hein, A. R. Malerei und technische Künste bei den Dayaks. (Mit 10 Tafeln und 80 Abbildungen im Texte) . . . . . „ 6.—
Jahn, Dr. J. Ueber die in den nordböhmischen Pyropensanden vorkommenden Versteinerungen der Teplitzer und Priesener Schichten . . . . . „ —.60
Kittl, E. Ueber die miocenen Pteropoden von Oesterreich-Ungarn. (Mit 1 Tafel) . . . „ 1.40
— Die Miocenablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen. (Mit 3 Tafeln) . . . . . „ 3.50
— Beiträge zur Kenntniss der fossilen Säugethiere von Maragha in Persien. I. Carnivoren. (Mit 5 Tafeln) . . . . . „ 3.50
— Die Gastropoden der Schichten von St. Cassian der südalpinen Trias. I. Theil. (Mit 7 lithogr. Tafeln und 10 Abbildungen im Texte) . . . . . „ 6.—
— II. Theil. (Mit 5 Tafeln) . . . . . „ 4.—
Klatt, Dr. F. W. Compositae Mechowianae . . . . . „ —.30
Koechlin, Dr. R. Ueber ein neues Euklas-Vorkommen aus den österreichischen Tauern. (Mit 1 Tafel) . . . . . „ 1.—
— Ueber Phosgenit und ein muthmasslich neues Mineral vom Laurion. (Mit 3 Figuren im Texte) . . . . . „ —.40
— Krystallographische Untersuchung einiger organischer Verbindungen. (Mit 8 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.40
Koelbel, Karl. Beiträge zur Kenntniss der Crustaceen der Canarischen Inseln. (Mit 1 Tafel) „ —.80
Koerber, Dr. F. Ueber das Meteor vom 15. October 1889 . . . . . „ —.50
Kohl, Fr. Ueber neue und seltene Antilopen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. (Mit 4 Tafeln) . . . . . „ 2.—

Von dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum, sowie durch die Hof- und Universitäts-Buchhandlung von A. Hölder in Wien sind als Separatabdrücke aus den »Annalen« zu beziehen:

Kohl, Fr. Neue Gattungen aus der Hymenopteren-Familie der Sphegiden. (Mit 1 Tafel) fl. —.80
— Zur Kenntniss der Pemphredonen. (Mit 2 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.30
— Die Hymenopterengruppe der Sphecinen. I. Monographie der natürlichen Gattung *Sphex* Linné (sens. lat.). I. Abtheilung (mit 5 Tafeln) und II. Abtheilung. . . . . „ 8.50
— Zur Kenntniss der Hymenopteren-Gattung *Philanthus* Fabr. (sens. lat.) . . . . . „ —.60
— Neue Hymenopterenformen. (Mit 3 Tafeln) . . . . . „ 2.—
Kriechbaumer, Dr. J. Neue Ichneumoniden des Wiener Museums . . . . . „ —.40
— Ichneumoniden-Studien: Neue Ichneumoniden des Wiener Museums. II. — Nova genera et species Pimplidarum . . . . . „ —.40
Marenzeller, Dr. E. v. Ueber einige japanische Turbinoliiden . . . . . „ —.30
— Ueber die adriatischen Arten der Schmidt'schen Gattungen *Stelletta* und *Ancorina*. (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.30
— Annulaten des Beringsmeeres. (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.80
Marktanner-Turneretscher, G. Beschreibung neuer Ophiuriden und Bemerkungen zu bekannten. (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.80
— Die Hydroiden des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. (Mit 5 Tafeln) . . . . . „ 4.50
Niessl, G. v. Ueber das Meteor vom 22. April 1888 . . . . . „ —.80
Pelzeln, A. v., und Lorenz, Dr. L. v. Typen der ornithologischen Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums (I.—IV. Theil) . . . . . „ 2.20
— Geschichte der Säugethier- und Vogel-Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums . . . . . „ 1.—
Pergens, Dr. Ed. Pliocäne Bryozoën von Rhodos. (Mit 1 Tafel) . . . . . „ 1.60
Pfeiffer, R. Wallbauten in der Umgebung von Gaya in Mähren. (Mit 6 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.40
Rebel, Dr. H. Beitrag zur Microlepidopterenfauna des canarischen Archipels. (Mit 1 Tafel) „ 1.50
Redtenbacher, J. Vergleichende Studien über das Flügelgeäder der Insecten. (Mit 12 Tafeln) . . . . . „ 5.—
Rogenhofer, A. F. Afrikanische Schmetterlinge des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. (Mit 1 Tafel in Farbendruck) . . . . . „ 1.—
— — II. (Mit 1 Tafel in Farbendruck) . . . . . „ 1.—
Rosa, Dr. D. Die exotischen Terricolen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.60
Rzehak, A. Die Foraminiferen von Nieder-Hollabrunn und Bruderndorf. (Mit 1 Tafel) „ 1.—
— Die Foraminiferenfauna der alttertiären Ablagerungen von Bruderndorf in Niederösterreich . . . . . „ —.40
Schletterer, A. Die Hymenopteren-Gruppe der Evaniiden. I.—III. Abtheilung. (Mit 6 Tafeln) „ 9.—
Siebenrock, F. Zur Kenntniss des Kopfskelettes der Scincoiden, Anguiden und Gerrhosauriden. (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 2.—
Steindachner, Dr. Fr. Ueber die Reptilien und Batrachier der westlichen und östlichen Gruppe der canarischen Inseln . . . . . „ —.50
— Ueber neue und seltene Lacertiden aus den herpetologischen Sammlungen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.50
— Ueber die typischen Exemplare von *Lacerta mosorensis*. (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.70
Stitzenberger, Dr. Ernst. Die Alectorienarten und ihre geographische Verbreitung . . „ —.40
Suess, Dr. Fr. E. Beobachtungen über den Schlier in Oberösterreich und Bayern. (Mit 3 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.60
Washington, Dr. St. Freih. v. Ueber ein Vorkommen des *Pelecanus sharpei* du Bocage in Oesterreich-Ungarn nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über diese Art. (Mit 1 Figur im Texte) . . . . . „ —.30
Weinschenk, E. Ueber einige Bestandtheile des Meteoreisens von Magura. (Zusammen mit Brezina, Dr. Ar.: Cliftonit aus dem Meteoreisen von Magura) . . . . . „ —.50
Weisbach, Dr. A. Einige Schädel aus Ostafrika. (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.20
Weithofer, A. Ueber einen neuen Dicynodonten *(Dicynodon simocephalus)* aus der Karrooformation Südafrikas. (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.70
— Ueber ein Vorkommen von Eselsresten in der Höhle »Pytina jama« bei Gabrowitza nächst Prosecco im Küstenlande. (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.70
Zahlbruckner, Dr. A. Beitrag zur Flora von Neu-Caledonien. (Mit 2 Tafeln) . . . . „ 1.60
— Prodromus einer Flechtenflora Bosniens und der Hercegovina . . . . . „ —.80
— Ueber einige Lobeliaceen des Wiener Herbariums. (Mit 1 Abbildung im Texte) . . „ —.50
— Novitiae Peruvianae . . . . . „ —.30

INHALT DES III. HEFTES.

Seite

Beiträge zur Kenntniss der Crustaceen der Canarischen Inseln. Von Karl Koelbel. (Mit 1 Tafel) 105

Die Alectorienarten und ihre geographische Verbreitung. Von Dr. Ernst Stizenberger 117

Beiträge zur Morphologie des Korund. Von Dr. Heinrich Barvíř. (Mit 5 Abbildungen im Texte) 135

Meteoreisen-Studien. II. Von E. Cohen 143

Zur Kenntniss des Kopfskelettes der Scincoiden, Anguiden und Gerrhosauriden. Von Friedrich Siebenrock. (Mit 2 lithogr. Tafeln) 163

Neue Hymenopterenformen. Beschrieben von Franz Friedr. Kohl. (Mit 3 lithogr. Tafeln) 197

Ueber die typischen Exemplare von *Lacerta mosorensis*. Von Dr. Franz Steindachner. (Mit 1 lithogr. Tafel) 235

Beitrag zur Microlepidopterenfauna des canarischen Archipels. Von Dr. H. Rebel. (Mit 1 lithogr. Tafel) 241

Notizen . . . . . 123—134

Druck von ADOLF HOLZHAUSEN in Wien,
K. UND K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKER.

Band VII. Nr. 4.

ANNALEN

DES

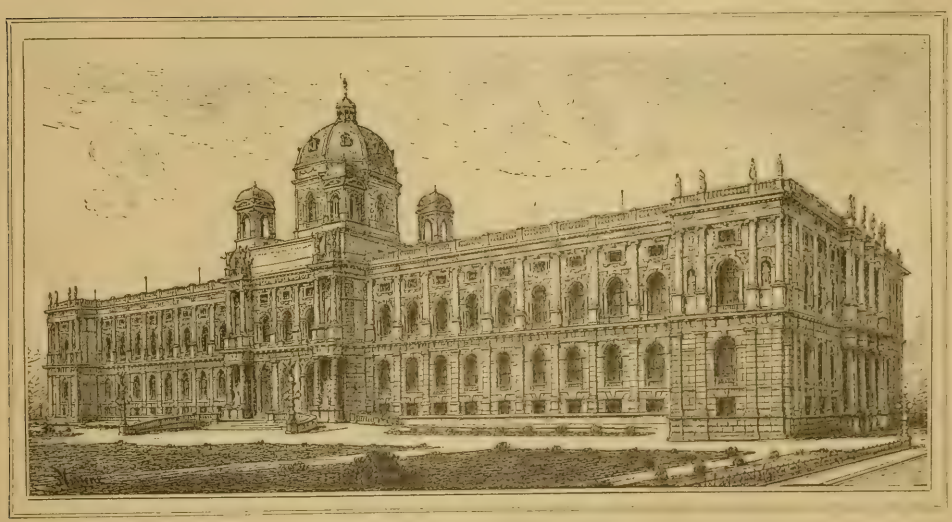
K. K. NATURHISTORISCHEN HOFMUSEUMS.

REDIGIRT

VON

Dr. FRANZ RITTER VON HAUER.

(MIT FÜNF TAFELN UND ZWEI ABBILDUNGEN IM TEXTE.)



WIEN, 1892.

ALFRED HÖLDER

K. UND K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER.

Die Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums erscheinen in jährlich vier Heften, die einen Band bilden.

Der Pränumerationspreis für einen Band (Jahrgang) beträgt 10 fl. ö. W.

Mittheilungen und Zusendungen, sowie Pränumerationsbeträge bitten wir zu adressiren: An das k. k. naturhistorische Hofmuseum, Wien, I., Burgring 7.

Von dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum, sowie durch die Hof- und Universitäts-Buchhandlung von A. Hölder in Wien sind sämmtliche Abhandlungen der »Annalen« als Separatabdrücke zu beziehen. Darunter:

Andrussow, N. Die Schichten von Cap Tschauda. (Mit 1 Tafel und 1 Abbildung im Texte) fl. 1.—
Barvíř, Dr. Heinrich. Beiträge zur Morphologie des Korund. (Mit 5 Abbildungen im Texte) „ —.30
Beck, Dr. G. v. Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina. I.—VI. Theil. (Mit 9 Tafeln) . . . . . „ 10.—
Bennett A. v. Bemerkungen über die Arten der Gattung *Potamogeton* im Herbarium des k. k. naturhistorischen Hofmuseums . . . . . „ —.30
Berwerth, Dr. Fr. Dritter Nephritfund in Steiermark . . . . . „ —.20
— Vesuvian-Pyroxen-Fels vom Piz Longhin . . . . . „ —.20
Brauer, Dr. Fr. Ansichten über die paläozoischen Insecten und deren Deutung. (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 2.—
Brezina, Dr. Ar. Ueber die Krystallform des Tellurit. (Mit 3 Figuren im Texte) . . . . „ —.60
— Ueber die Krystallform des Uranothallit. (Mit 3 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.30
Cohen, E., und Weinschenk, E. Meteoreisen-Studien I.—II. . . . . „ 1.60
Dreger, Dr. Julius. Die Gastropoden von Häring bei Kirchbichl in Tirol. (Mit 4 Tafeln) „ 2.—
Ferrari, Dr. E. v. Die Hemipteren-Gattung *Nepa* Latr. (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 2.—
Finsch, Dr. O. Ethnologische Erfahrungen und Belegstücke aus der Südsee. I.—III. Abtheilung: Bismarck-Archipel. Neu-Guinea. (Mit 17 Tafeln) . . . . . „ 15.—
Fischer, L. H. Indischer Volksschmuck und die Art ihn zu tragen. (Mit 6 Tafeln und 51 Abbildungen im Texte) . . . . . „ 5.—
Fritsch, Dr. K. Beiträge zur Kenntniss der Chrysobalanaceen. I.—II. . . . . „ 1.—
Gredler, P. V. Zur Conchylien-Fauna von China. (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.80
Haberlandt, Dr. M. Ueber Nephrit- und Jadeit-Gegenstände aus Centralasien. (Mit 10 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.40
Handlirsch, A. Die Hummelsammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. (Mit 1 Tafel) „ 1.60
— Hummelstudien. I.—II. (Mit 2 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.30
Hauer, Fr. v. Jahresbericht des k. k. naturhistorischen Hofmuseums für 1885 (mit 1 Tafel),
— für 1886 bis 1891 je . . . . . „ 1.—
Heger F. Altmexikanische Reliquien aus dem Schlosse Ambras in Tirol. (Mit 5 Tafeln, davon eine in Farbendruck) . . . . . „ 3.50
Hein, A. R. Malerei und technische Künste bei den Dayaks. (Mit 10 Tafeln und 80 Abbildungen im Texte) . . . . . „ 6.—
Jahn, Dr. J. Ueber die in den nordböhmischen Pyropensanden vorkommenden Versteinerungen der Teplitzer und Priesener Schichten . . . . . „ —.60
Kittl, E. Ueber die miocenen Pteropoden von Oesterreich-Ungarn. (Mit 1 Tafel) . . . „ 1.40
— Die Miocenablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen. (Mit 3 Tafeln) . . . . . „ 3.50
— Beiträge zur Kenntniss der fossilen Säugethiere von Maragha in Persien. I. Carnivoren. (Mit 5 Tafeln) . . . . . „ 3.50
Die Gastropoden der Schichten von St. Cassian der südalpinen Trias. I.—II. Theil. (Mit 12 lithogr. Tafeln und 10 Abbildungen im Texte) . . . . . „ 10.—
Klatt, Dr. F. W. Compositae Mechowianae . . . . . „ —.30
— Compositae Hildebrandtianae et Humblotianae in Madagascaria et insulas Comoras collectae . . . . . „ —.30
Koechlin, Dr. R. Ueber ein neues Euklas-Vorkommen aus den österreichischen Tauern. (Mit 1 Tafel) . . . . . „ 1.—
— Ueber Phosgenit und ein muthmasslich neues Mineral vom Laurion. (Mit 3 Figuren im Texte) . . . . . „ —.40
— Krystallographische Untersuchung einiger organischer Verbindungen. (Mit 8 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.40
Koelbel, Karl. Beiträge zur Kenntniss der Crustaceen der Canarischen Inseln. (Mit 1 Tafel) „ —.80
Koerber, Dr. F. Ueber das Meteor vom 15. October 1889 . . . . . „ —.50
Kohl, Fr. Ueber neue und seltene Antilopen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. (Mit 3 Tafeln) . . . . . „ 2.—

Von dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum, sowie durch die Hof- und Universitäts-Buchhandlung von A. Hölder in Wien sind sämmtliche Abhandlungen der »Annalen« als Separatabdrücke zu beziehen. Darunter:

Kohl, Fr. **Neue Gattungen aus der Hymenopteren-Familie der Sphegiden.** (Mit 1 Tafel) fl. —.80
— **Die Hymenopterengruppe der Sphecinen.** I. Monographie der natürlichen Gattung *Sphex* Linné (sens. lat.). I. Abtheilung (mit 5 Tafeln) und II. Abtheilung . . . . . „ 8.50
— **Zur Kenntniss der Hymenopteren-Gattung *Philanthus* Fabr. (sens. lat.)** . . . . . „ —.60
— **Neue Hymenopterenformen.** (Mit 3 Tafeln) . . . . . „ 2.—
Kriechbaumer, Dr. J. **Neue Ichneumoniden des Wiener Museums** . . . . . „ —.40
— **Ichneumoniden-Studien:** Neue Ichneumoniden des Wiener Museums. II. — Nova genera et species Pimplidarum . . . . . „ —.40
Lorenz, Dr. L. v. **Die Ornis von Oesterreich-Ungarn und den Occupationsländern im k. k. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien** . . . . . „ 1.—
Marenzeller, Dr. E. v. **Ueber einige japanische Turbinoliiden** . . . . . „ —.30
— **Ueber die adriatischen Arten der Schmidt'schen Gattungen *Stelletta* und *Ancorina*.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.30
— **Annulaten des Beringsmeeres.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ — 80
Marktanner-Turneretscher, G. **Beschreibung neuer Ophiuriden und Bemerkungen zu bekannten.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.80
— **Die Hydroiden des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.** (Mit 5 Tafeln) . . . . . „ 4.50
Müller, Dr. J. **Lichenes exotici Herbarii Vindobonensis** . . . . . „ —.20
Niessl, G. v. **Ueber das Meteor vom 22. April 1888** . . . . . „ —.80
Pelzeln, A. v., und Lorenz, Dr. L. v. **Typen der ornithologischen Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums** (I.—IV. Theil) . . . . . „ 2.20
— **Geschichte der Säugethier- und Vogel-Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums** . . . . . „ 1.—
Pergens, Dr. Ed. **Pliocäne Bryozoën von Rhodos.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ 1.60
Pfeiffer, R. **Wallbauten in der Umgebung von Gaya in Mähren.** (Mit 6 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.40
Rebel, Dr. H. **Beitrag zur Microlepidopterenfauna des canarischen Archipels.** (Mit 1 Tafel) „ 1.50
Redtenbacher, J. **Vergleichende Studien über das Flügelgeäder der Insecten.** (Mit 12 Tafeln) . . . . . „ 5.—
Rogenhofer, A. F. **Afrikanische Schmetterlinge des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.** (Mit 1 Tafel in Farbendruck) . . . . . „ 1.—
— — II. (Mit 1 Tafel in Farbendruck) . . . . . „ 1.—
Rosa, Dr. D. **Die exotischen Terricolen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.60
Rzehak, A. **Die Foraminiferen von Nieder-Hollabrunn und Bruderndorf.** (Mit 1 Tafel) „ 1.—
— **Die Foraminiferenfauna der alttertiären Ablagerungen von Bruderndorf in Niederösterreich** . . . . . „ —.40
Schletterer, A. **Die Hymenopteren-Gruppe der Evaniiden.** I.—III. Abtheilung. (Mit 6 Tafeln) „ 9.—
Siebenrock, F. **Zur Kenntniss des Kopfskelettes der Scincoiden, Anguiden und Gerrhosauriden.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 2.—
— **Ueber Wirbelassimilation bei den Sauriern.** (Mit 2 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.40
Steindachner, Dr. Fr. **Ueber die Reptilien und Batrachier der westlichen und östlichen Gruppe der canarischen Inseln** . . . . . „ —.50
— **Ueber neue und seltene Lacertiden aus den herpetologischen Sammlungen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.50
— **Ueber die typischen Exemplare von *Lacerta mosorensis*.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.70
Stitzenberger, Dr. Ernst. **Die Alectorienarten und ihre geographische Verbreitung** . . „ —.40
Suess, Dr. Fr. E. **Beobachtungen über den Schlier in Oberösterreich und Bayern.** (Mit 3 Abbildungen im Texte) . . . . . „ —.60
Washington, Dr. St. Freih. v. **Ueber ein Vorkommen des *Pelecanus sharpei* du Bocage in Oesterreich-Ungarn nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über diese Art.** (Mit 1 Figur im Texte) . . . . . „ —.30
Weinschenk, E. **Ueber einige Bestandtheile des Meteoreisens von Magura.** (Zusammen mit Brezina, Dr. Ar.: Cliftonit aus dem Meteoreisen von Magura) . . . . . „ —.50
Weisbach, Dr. A. **Einige Schädel aus Ostafrika.** (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ 1.20
Weithofer, A. **Ueber einen neuen Dicynodonten *(Dicynodon simocephalus)* aus der Karrooformation Südafrikas.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.70
— **Ueber ein Vorkommen von Eselsresten in der Höhle »Pytina jama« bei Gabrowitza nächst Prosecco im Küstenlande.** (Mit 1 Tafel) . . . . . „ —.70
Zahlbruckner, Dr. A. **Beitrag zur Flora von Neu-Caledonien.** (Mit 2 Tafeln) . . . . „ 1.60
— **Prodromus einer Flechtenflora Bosniens und der Hercegovina** . . . . . „ —.80
— **Ueber einige Lobeliaceen des Wiener Herbariums.** (Mit 1 Abbildung im Texte) . . „ —.50
— **Novitiae Peruvianae** . . . . . „ —.30

INHALT DES IV. HEFTES.

Seite

Titel und Inhalt zu Band VII . . . . . I, III

Verzeichniss der Pränumeranten auf Band VII . . . . . V, VI

Schriftentausch . . . . . VII—XII

Bemerkungen über die Arten der Gattung *Potamogeton* im Herbarium des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Von Arthur Bennett 285

Compositae Hildebrandtianae et Humblotianae in Madagascaria et insulas Comoras collectae. Compositae Endrèsianae, leg. Costa-Rica. Auctore Dr. F. W. Klatt 295

Lichenes exotici Herbarii Vindobonensis, quos determinavit Dr. J. Müller . . . 302

Die Ornis von Oesterreich-Ungarn und den Occupationsländern im k. k. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien. Von Dr. Ludwig Ritter Lorenz von Liburnau 306

Ueber Wirbelassimilation bei den Sauriern. Von Friedrich Siebenrock. (Mit 2 Abbildungen im Texte) 373

Altmexikanische Reliquien aus dem Schlosse Ambras in Tirol. Von Franz Heger. (Mit 5 Tafeln, davon 1 in Farbendruck) 379

Notizen . . . . . 135—155

Druck von ADOLF HOLZHAUSEN in Wien,
K. UND K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKER.

MBL/WHOI LIBRARY
WH 17VM 0